وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الحاج لخضر – باتنة –

كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

سلسلة محاضرات في مقياس مراقبة التسيير

7

من اعداد: د.نعيمة يحياوي

لطلبة الماستر

التخصصات: التدقيق المحاسبي

ادارة المنظمات

المحاضرة الأولى: مدخل لمراقبة التسيير

I- التطور التاريخي لمراقبة التسيير:

مر هذا التطور بأربع مراحل نوجزها فيما يلي:

- المرحلة الأولى: وتمتد من سنة 1910 إلى غاية سنة 1945 وحسب**P.Jouault** و**Fiol** .M كان الاهتمام في هذه الفترة منصبا على ترشيد العمليات الإنتاجية القاعدية.
- المرحلة الثانية: تمتد من سنة 1945 إلى غاية سنة 1968 وارتكز الاهتمام فيها على البحث عن الأمثلية والمؤشرات المالية.
- المرحلة الثالثة: تمتد من سنة 1968 إلى غاية سنة 1980 في هذه الفترة تبلور المفهوم العام لمراقبة التسيير وتم الاهتمام بالأبعاد المتعددة لها.
- المرحلة الرابعة: وتبدأ من سنة 1980 وتركز على البعد الاستراتيجي والأولويات الاستراتيجية لمراقبة التسيير بالإضافة إلى مفهوم الاستثناء.

وتم ابتكار وتطوير أدوات وتقنيات تساعد على الرقابة في كل مرحلة من هذه المراحل.

II- مراقبة التسيير : مفهومها وأهدافها:

إن كلمة مراقبة التسيير هي المقابل والترجمة الحرفية للكلمة الفرنسية **contrôle de gestion** والتي لا يستلطفها الفرنسيون أنفسهم إذ تعني (التحقيق والتدقيق في مدى احترام المعايير، العقوبة) ومثل هذا المعنى يثير الخوف لدى الأشخاص ويبعدها كليا عن هدفها واتجاهها الصحيح.

أما في المشرق العربي فيطلق عليها اسم الرقابة الإدارية أو المحاسبة الإدارية والتي ترجمت بدورها من الكلمة الإنجليزية (أكثر تحديدا من أمريكا الشمالية) **management control** والتي تعني (القيادة والتحكم في التسيير) والمتحكم في التسيير هو الشخص الذي يحسن الشراء، التصنيع بفعالية والبيع بدهاء، ومثل هذا المعنى سيزيل الخوف ويشعر الأشخاص بالأمان ويجعلهم يتخذون أفضل القرارات لبلوغ ذلك، وبالتالي سيتجاوزون قاعدة وخلية مراقبة التسيير.

II. 1- مفهوم مراقبة التسيير:

ارتبط مفهوم مراقبة التسيير منذ ظهوره بمفهوم المؤسسة وتطور معه، واختلف منظور ومنطق هذا الأخير من فترة إلى أخرى ومن شخص إلى آخر. إذا أردنا تعريف مراقبة التسيير نجد أنفسنا أمام عدد كبير من التعاريف المختلفة، بسبب الغموض الذي يكتنف اللفظ إذ يتكون من عبارتين رقابة وتسيير وكلاهما له محتوى متنوع والجمع بينهما قد يؤدي إلى ظهور مفاهيم متباينة وحتى متباعدة مما تسبب في صعوبة حصر مفهومه.

ومن بين التعاريف التي أعطيت لمراقبة التسيير اخترنا التعريف الموالي والذي يتناسب والزاوية الأولى: " مراقبة التسيير عبارة عن عملية موجهة لتحفيز المسؤولين وحثهم على تنفيذ الأنشطة التي تساهم في تحقيق أهداف المنظمة". ونضيف لهذا التعريف باستعمال مجموعة من الأدوات والأساليب التي تضمن استغلال موارد المنظمة بفعالية وكفاءة تامة.

من التعريف يمكن استنتاج خصائص مراقبة التسيير:

- تعتبر عملية وليست عملا انفراديا منعزلا.
- تعمل على حث وتحفيز الأشخاص على تنفيذ المهام.
- تبين الغاية من العملية وهي تحقيق أهداف المنظمة.
- بالإضافة إلى الأشخاص تستعين بمجموعة من الأدوات والتقنيات لتنفيذ العملية.
- ضمان الكفاءة والفعالية في استغلال موارد المؤسسة.

إذن مراقبة التسيير:

- ليست هيئة لمراقبة وتفتيش الأقسام ولا مكتب تدقيق ولا هيئة بديلة للأقسام مثيرة الخوف.
- لكنها قسم مساعد للاستشارة، للمعلومات وللقيادة:

- يضمن ترابط الأساليب.
- يجلب للأقسام والمقررين الدعم التقني اللازم.
- يطور معلومة بسيطة ذات مصداقية ومكيفة لجميع المستويات.
- يساعد الأقسام على تحقيق الأمثلية في تسييرهم وبلوغ الأهداف المنشودة ووضع الإجراءات التصحيحية.
- يساعد على اتخاذ القرار.

2.II – أهداف مراقبة التسيير:

ومن بين الأهداف التي تسعى مراقبة التسيير إلى تحقيقها:

1– التوفيق والربط بين مراقبة التسيير الاستراتيجي ومراقبة التسيير العملي.

2– القضاء على الآثار السلبية لأنظمة قياس الأداء.

3– القضاء على الآثار السلبية لأنظمة التقييم اللاحق.

4– ضمان تقارب الأهداف.

III. عملية مراقبة التسيير:

تتكون عملية مراقبة التسيير من أربعة مراحل رئيسية يبينها الشكل الموالي:

مراحل عملية مراقبة التسيير

يشكل تحديد الأهداف، التخطيط والتسيير التقديري (الموازنة) المرحلة الأولى من عملية مراقبة التسيير والتي تدخل ضمن إطار التخطيط، وتعتمد هذه المرحلة بشكل كبير على تشخيص وتحليل المعلومات الداخلية والخارجية للمؤسسة، والتي يجب أن تكون على درجة كبيرة من الدقة والمصداقية لضمان سلامة القرارات التي ستتخذ في هذه المرحلة.

ثم تليها مرحلة التنفيذ حيث تتخذ المعلومات الواردة بالموازنات كدليل للعمل وكجهاز للإنذار في حالة الانحراف عن المسار المحدد فيها. وفي مرحلة المتابعة التي هي جزء من مرحلة التنفيذ تسجيل النتائج المحققة بشكل مفصل ودقيق.

وبعد الانتهاء من التنفيذ تبدأ مرحلة التحليل التي تعتبر عنصر أساسي للتعلم والإثراء، ومصدر الأعمال التصحيحية التي عادة ما تتعلق بالأعمال التي ستنجز والوسائل التي ستستخدم في الدورة القادمة. وفي حالات استثنائية قليلة تتعلق بالأهداف نفسها.

IV. أدوات ووسائل تكوين نظام المعلومات لعملية مراقبة التسيير :

حتى يتمكن مراقب التسيير من لعب دوره في تحقيق أهداف المؤسسة كما ينبغي، يجب أن يكون مدعما بنظام معلومات مناسب وذا مصداقية. وكما رأينا عند تعريف مراقبة التسيير فإنها تستعمل مجموعة تقنيات وأدوات لتحقيق هدف المؤسسة وهذه التقنيات والأدوات هي التي تتولى تكوين نظام المعلومات. من بين الأدوات التي يستعين بها مراقب التسيير في عمله المحاسبة، النسب، الإحصائيات والموازنات.

1- المحاسبة:

المحاسبة نظام تنظيم وتسجيل كل المعلومات المتعلقة بالمؤسسة، وتعتبر أداة أساسية للممارسة الحسنة للتسيير ومراقبة التسيير . كما أدى استعمال المحاسبة الحديثة بفضل وسائل الإعلام الآلي إلى الحصول على معلومات ذات فائدة كبيرة للمسؤولين خاصة في مجال اختبار فعالية الأنشطة التي تبحث عن الإنتاجية، الربحية أو الإبداع.

تهدف المحاسبة إلى تجهيز المسير وخاصة مراقب التسيير بكل ما يسهل عليه إيجاد الحلول المناسبة لمشاكل التسيير بسرعة وفعالية.

يوجد العديد من المحاسبات وأهمها لمراقب التسيير المحاسبة العامة والتي تسمى بالمحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف والتي تسمى بمحاسبة التسيير.

2- الإحصائيات:

تستعمل هذه الأداة لأخذ فكرة واضحة عن المؤسسة كما تساعد في عملية التنبؤ وذلك بفضل الرسومات البيانية ، السلاسل المرقمة والطرق المختلفة للتنبؤ.

3- النسب:

تستعمل النسب بكثرة في مجال التحليل المالي وكذلك في مجالات متعددة من التسيير وهي عبارة عن علاقة وقياس بين مقدارين يعرفان عن تطورهما خلال فترة زمنية معينة. تسمح هذه النسب بـ:

- الحكم على وجود العقلانية من عدمهما.
- إجراء مقارنة بين المؤسسة ومثيلاتها في القطاع سواء على المستوى الوطني أو العالمي.

هناك العديد من أنواع النسب يمكن لمراقب التسيير الاستعانة بها أهمها:

- نسب الهيكل.
- نسب الدوران.
- نسب المردودية.

4- الموازنات:

الموازنة عبارة عن تقديرات متسلسلة ومنظمة في برامج ومخططات شهرية أو سنوية وهي ترجمة للسياسات التي يجب اتباعها لبلوغ الأهداف.

ولإعداد الموازنة يعتمد مراقب التسيير ومختلف المسؤولين على المعطيات التالية:

- المحاسبة خاصة محاسبة التكاليف التي تمثل الجزء والجناح المقابل للموازنة، إذ توجد علاقة وثيقة بين هاتين الأداتين، ولضمان مبدأ المصداقية في المراقبة يجب أن تتطابق عمارة وتأسيس نظام محاسبة التكاليف مع نظام الموازنات لأنهما يعكسان وبدقة التقسيم التقليدي القائم على أساس مراكز المسؤولية.

- الإحصائيات وخاصة في مجال التنبؤ.

وتعد على مستوى المؤسسة العديد من الموازنات تم تجميعها وتصنيفها وفقا لمعايير محددة منها:

- موازنات للمدى القصير والتي تتعلق بالحجم وتسمى بموازنات الاستغلال (أو التشغيلية) وتضم موازنة المبيعات، الإنتاج، التموين والمصاريف الخاصة بهدف الوظائف.
- موازنات للمدى الطويل وتتعلق بالاستثمارات حيث لا يمكن تحضيرها بشكل مفصل كما هو الحال بالنسبة للنوع الأول.

ولإعداد مختلف هذه الموازنات يتم تقسيم المؤسسة إلى وظائف ومراكز للمسؤولية بحيث تعد لكل مركز موازنة خاصة به، يتحمل مسؤوليتها المسؤول المباشر عن القسم.

إلا أن التغيرات الهامة التي مست محيط المؤسسات أدت إلى عدم ملاءمة القرارات الواردة في الموازنات حسب مراكز المسؤولية للعديد من الحالات، مما أدى إلى البحث عن كيفية أخرى لأعداد الموازنات بحيث تتلاءم قراراتها مع الظروف الجديدة وتوصلت جهود البحث والتفكير إلى الموازنة على أساس الأنشطة **ABB**[*] والتي تم استنباطها من طريقة التكلفة على أساس الأنشطة **ABC**

تتميز هذه الموازنة عن الموازنة التقليدية بقدرتها على التخطيط والرقابة بفعالية وتقييم الأداء باستخدام المعلومات المالية وغير المالية حول الأنشطة.

إن ما توفره الموازنة من معلومات وما تستعمله من أدوات (المحاسبة، الإحصائيات...) تجعل مراقب التسيير يفضلها عن باقي الأدوات، لأنها شاملة من جهة ومن جهة ثانية تساعده أكثر على إعداد جدول القيادة بدقة وتقديم تقاريره حول نشاط المؤسسة بكل وضوح ومصداقية.

المحاضرة الثانية: مدخل لنظام الموازنات التقديرية

1.نشأة وتطور الموازنات التقديرية:

تعد الموازنة من أقدم الأدوات إذ تعود بدايتها الأولى إلى عصر سيدنا يوسف عليه السلام: الذي قام بإعداد موازنة للقمح المتوقع إنتاجه في ذلك العصر (اعتمادا على رؤيا الملك حسب ما أخبرنا به القرآن الكريم)، ثم حدد حجم الإنفاق والاستهلاك بناءا على ذلك، وكانت فترة هذه الموازنة طويلة نسبيا 15 سنة سبع سنوات للإنتاج والاستهلاك وسبع سنوات للاستهلاك فقط وعام للرخاء.

يعود أصل كلمة موازنة إلى الكلمة الفرنسية **Bougette** وتعني حافظة، ويعتبر **De Gazeux** أول من استعمل لفظ موازنة تقديرية سنة 1825، ووصفها على أنها جداول الاحتياجات من الموارد مع تحديد توقيت هذه الاحتياجات. أما استعمال الموازنات التقديرية كأداة للرقابة فيعتبر حديث العهد نسبيا، إذ يعود إلى سنة 1912. هذا ولقد زاد الاهتمام بالموازنات التقديرية على إثر ظاهرة التضخم التي شملت معظم دول العالم سنة 1920، الأمر الذي أكد ضرورة الأخذ بمبدأ التخطيط .

وتطورت هذه الحركة تدريجيا إلى أن أصبحت الطابع المميز لإدارة الأعمال في الولايات المتحدة، حيث أعدت هذه الأخيرة أول موازنة لها عن السنة المنتهية في 30 جويلية 1933، بعد أن اتضح لها أنه من المستحيل الإشراف على مالية الدولة دون التخطيط للمستقبل على ضوء الظروف الحالية .

ثم انتشر تطبيق هذا النظام في أوروبا إثر الحرب العالمية الثانية، وطبق في فرنسا في الخمسينات.

2. مفهوم الموازنة التقديرية وخصائصها:

تعرف الموازنة التقديرية بأنها تعبير رقمي لخطة شاملة لأوجه نشاط المؤسسة المرغوب تنفيذها مستقبلا، وتعتبر هذه الخطة بمثابة المسار الذي يجب على الجميع المساهمة في وضعه واحترامه لبلوغ الهدف المنشود، كما أنها تعتبر نظاما للمعلومات يساعد على اتخاذ القرارات، المراقبة وتقييم الأداء.

بالاستناد إلى التعريف السابق يمكن حصر خصائص الموازنة التقديرية في النقاط التالية:

---

[*] ABB: Activity Based Budgeting.

- يتم التعبير عن الموازنة بأرقام هذه الأخيرة تكون في شكل قيم (مبالغ مالية) أو كميات.
- تتميز الموازنة التقديرية بالشمولية لكونها تضم جميع أوجه نشاط المؤسسة.
- تتعلق بفترة زمنية مستقبلية.
- تقوم على مبدأ التقدير هذا الأخير يعتمد على معطيات إحصائية للفترات الماضية وكذلك على دراسة الاتجاهات في المستقبل.
- مساهمة كل المستويات الإدارية في إعدادها باعتبارها المنفذ للموازنة التقديرية وحتى يساعد ذلك في تحقيق أهداف الموازنة.
- بمثابة المسار (الدليل) الذي يجب على الجميع احترامه عند التنفيذ.
- نظاما للمعلومات.
- وسيلة لاتخاذ القرارات.
- أداة فعالة للرقابة وتقييم الأداء.
- تحديد مسؤولية كل قسم وكل فرد ودوره في تنفيذ الخطة لأن " تطبيق نظام الموازنات التقديرية يتطلب تنظيم إداري تكون فيه مراكز المسؤولية واضحة حتى نتمكن من رابط الموازنات بتلك المراكز، وهذا ما يمكننا من تحديد المسؤولية وتقييم الأداء"

3. أنواع الموازنات التقديرية والعوامل المتحكمة في إعدادها:

3.1.أنواع الموازنات التقديرية:

يوجد عدة أنواع من الموازنات، ونظرا لكثرتها وصعوبة التحكم في تسييرها تم تجميعها في مجموعات وفقا لمعايير محددة، نذكر منها:

- ❖ **معيار الفترة الزمنية:**

تنقسم الموازنات التقديرية وفقا لهذا المعيار إلى موازنات طويلة الأجل وأخرى قصيرة الأجل وثالثة مستمرة.

1- الموازنات طويلة الأجل: تتمثل في مجموعة الأعمال التي ترغب المؤسسة تحقيقها في المدى الطويل، ويعد هذا النوع من الموازنات لفترة بعيدة المدى(من 5 إلى 10 سنوات) وهي لا تتضمن التفاصيل الدقيقة، وهدفها توضيح الاتجاه العام للمؤسسة في المستقبل من حيث التوسع وطرح منتجات جديدة أو الحصول على أصول جديدة.

2- الموازنات قصيرة الأجل: تتمثل في مجموعة الأعمال التي ترغب المؤسسة تنفيذها في المدى القصير (أقل من سنة) وهي جزء من الموازنات طويلة الأجل، لهذا يجب أن لا يكون هناك تعارض في الأهداف بينهما.

3- الموازنات المستمرة: تعد مثل هذه الموازنات في حالة عدم إمكانية إعداد تقديرات سليمة عن فترة معقولة من الزمن وتعد كما يلي: يتم تحضير موازنة ربع سنوية أو نصف سنوية وتعدل باستبعاد الشهر الذي انتهى من الموازنة وإضافة شهر آخر مقابل له في الفترة المستقبلية، وبذلك نحصل على موازنة مستمرة مدتها ثلاثة أو ستة أشهر.

- ❖ **معيار طبيعة الأعمال التي تغطيها الموازنة التقديرية:**

وفقا لهذا المعيار تنقسم الموازنات التقديرية إلى موازنات تشغيلية وأخرى رأسمالية.

1- الموازنات التشغيلية: وتسمى كذلك بموازنات الاستغلال لأنها تغطي نشاط الاستغلال للمؤسسة كالشراء، الإنتاج، البيع، ...إلخ.

2- الموازنات الرأسمالية: وتدعى كذلك بموازنة الاستثمار لأنها تتعلق بتخطيط العمليات الاستثمارية للمؤسسة.

- ❖ **معيار وحدة القياس المستعملة:**

تنقسم الموازنات وفقا لهذا المعيار إلى موازنات عينية وأخرى نقدية.

1- الموازنات العينية: يعبر عنها بوحدات مادية (كالوزن، الوقت، الوحدات..) ويكثر هذا النوع من الموازنات في المؤسسات الصناعية.

2- الموازنات النقدية: يتم التعبير عنها بوحدات نقدية، يستعمل هذا النوع من الموازنات لغرض تقييم الموازنات العينية من جهة، ومن جهة ثانية لغرض الجمع بين مختلف الموازنات في الأعمال النهائية.

❖ **معيار الثبات والمرونة:**

وفقا لهذا المعيار تنقسم الموازنات إلى موازنات ثابتة وأخرى مرنة.

1– **الموازنات الثابتة:** تعد على أساس ثابت من الأسعار والنشاط.

2– الموازنات المرنة: تعد على أساس مجموعة متعددة من الأسعار ومستويات مختلفة من النشاط لتفادي الأخطار التي تنجم عن عدم اليقين.

قد تأخذ المؤسسة بأكثر من معيار واحد عند إعدادها للموازنات التقديرية.

3.2.العوامل المتحكمة في إعداد الموازنات التقديرية:

إن التعرف على العوامل المتحكمة في إعداد الموازنة التقديرية يعتبر من أهم الإجراءات لتنفيذها، وتختلف هذه العوامل من مؤسسة إلى أخرى وفي نفس المؤسسة من فترة لأخرى. تتمثل هذه العوامل خاصة في: حجم المبيعات، الطاقة الإنتاجية المتاحة، مستلزمات الإنتاج، رأس المال العامل.

1– حجم المبيعات: تصبح المبيعات عاملا متحكما إذا كانت الطاقة الإنتاجية للمؤسسة تفوق كمية الإنتاج الممكن بيعها، وهذا يعني وضع برنامج إنتاجي يعادل حجم الكمية الممكن بيعها، والتي يجب بدورها أن تكون أقل من الطاقة الإنتاجية المتاحة.

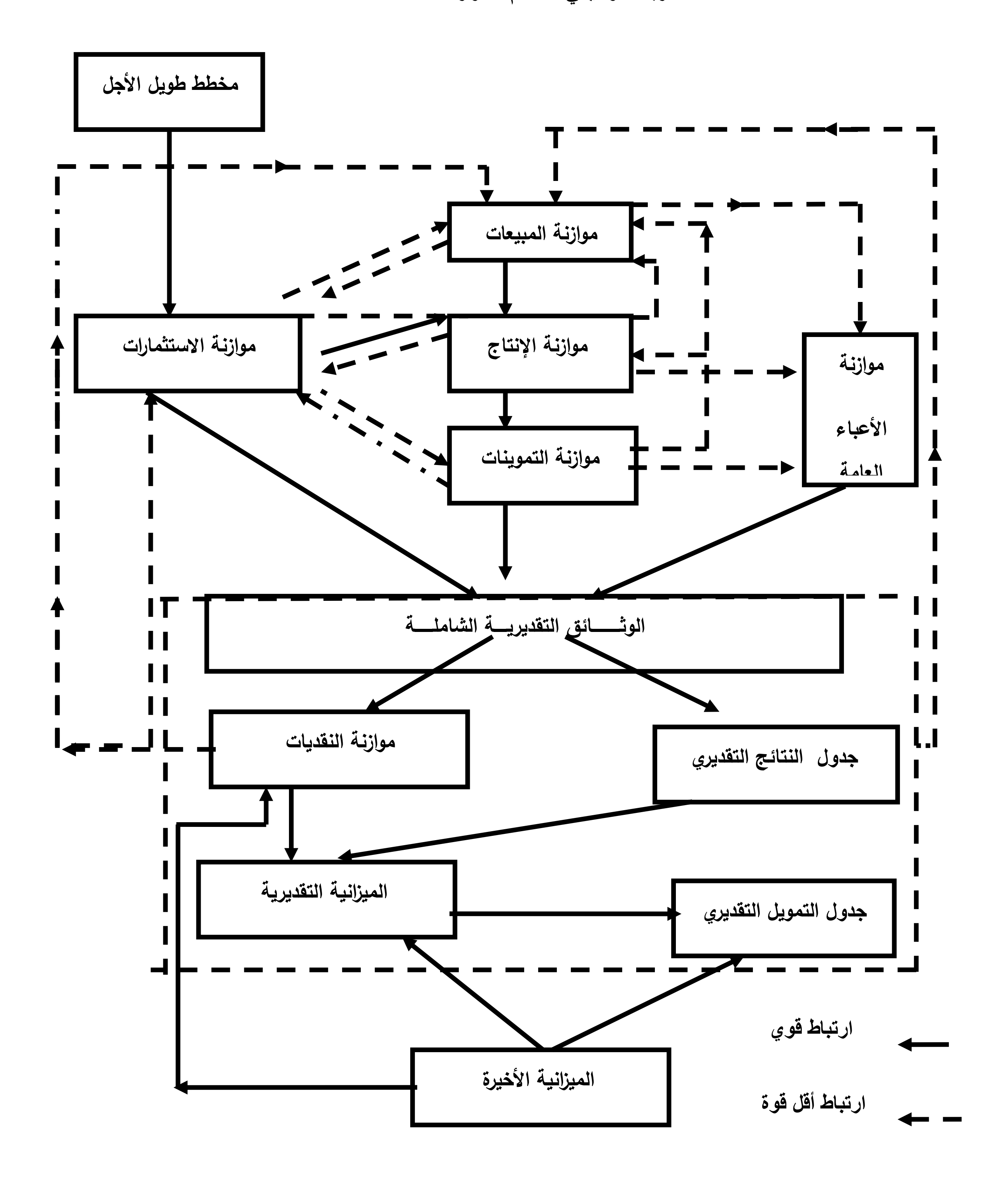
2– الطاقة الإنتاجية المتاحة: تصبح الطاقة الإنتاجية المتاحة العامل المتحكم في حال كونها أقل من الطاقة الإنتاجية الممكن تسويقها.

3– مستلزمات الإنتاج: يتطلب تنفيذ برنامج الإنتاج توفير مجموعة من المستلزمات كاليد العاملة، المادة الأولية، اللوازم المختلفة، وقد يصعب على المؤسسة إيجاد اليد العاملة ذات مهارة عالية أو توفير المادة الأولية لسبب من الأسباب، ففي هذه الحالة تصبح مستلزمات الإنتاج العامل المتحكم.

4– رأس المال العامل: يصبح رأس المال العامل المتحكم إذا كانت أي زيادة في حجم الإنتاج تصاحبها زيادة في رأس المال العامل لاستثماره في مستلزمات الإنتاج، وتعجز المؤسسة على توفيره مما يعرقل تنفيذ البرنامج.

بعد تحديد مختلف العوامل المؤثرة، تقوم المؤسسة بترتيبها حسب أهميتها إلى عوامل رئيسية وأخرى ثانوية، وعلى الإدارة البحث عن كيفية التقليل منها حتى لا تكون عائقا أمام تنفيذ البرامج وتحقيق الأهداف.

التـرابط الوظيفي لنظـام الموازنات



المصدر: M.Gervais, contrôle de gestion par le système budgétaire, Vuibert, 1987, P.35.

المحاضرة الثالثة: الموازنة التقديرية للمبيعات:

تعتبر الموازنة التقديرية للمبيعات حجر الزاوية لنظام الموازنات والقاعدة التي تبني عليها باقي الموازنات، كما أنها تعد المصدر الرئيسي للمقبوضات النقدية والمورد الأساسي الذي يمكن الاعتماد عليه في تمويل خطط المؤسسة.

تسمح الموازنة التقديرية للمبيعات بتحديد حجم النشاط التجاري المتوقع، عن طريق تحديد أهداف البيع(حجما أو أسعارا) سواء بالنسبة للمنتجات أو المناطق.

تتولى إدارة المبيعات بمساعدة مراقب التسيير مهمة إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات، وتنقسم هذه الأخيرة إلى موازنتين أساسيتين هما: الموازنة التقديرية للمبيعات، والموازنة التقديرية لمصاريف البيع والتوزيع.

يتم إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات في مرحلتين:

- مرحلة إعداد برنامج المبيعات.
- مرحلة تقييم ومراجعة برنامج المبيعات.

أولا: إعداد برنامج المبيعات:

يقصد ببرنامج المبيعات تقدير حجم(كمية) المبيعات بوحدات مادية وذلك:

- حسب احتياجات الزبائن، الفترات، المنتجات، والمناطق.
- انطلاقا من السياسة التجارية للمؤسسة (طرح منتجات جديدة، الإشهار، ترقية المبيعات).
- بعد دراسة الوثائق(أو دراسة السوق).
- بعد توفير الوسائل الإحصائية المناسبة للتنبؤ.

يعتبر التنبؤ أول خطوة في إعداد برنامج المبيعات، ولقد أثبتت التجارب أن نجاح الموازنات التقديرية يتوقف إلى حد كبير على مدى الدقة في التنبؤ بالمبيعات.

كان التنبؤ في الماضي مجرد تخمين بقيمة الطلب المتوقع على السلع بسبب محدودية الإنتاج والأسواق، أما في الوقت الحالي ونتيجة للتطور العلمي الذي مس مختلف جوانب الحياة الاقتصادية أصبحت الأساليب والأنشطة أكثر تعقيدا وتطورا، مما سمح بإنتاج سلع وخدمات جديدة بكميات هائلة وبموصفات أكثر قبولا لدى المستهلك، الأمر الذي أدى إلى زيادة المنافسة واستوجب تخطيط المبيعات.

1.مفهوم التنبؤ بالمبيعات:

قبل التطرق إلى مفهوم التنبؤ بالمبيعات يجدر بنا أولا التعرف على مفهوم التنبؤ الذي يعني توقع أحداث المستقبل من خلال دراسة إحصائية للماضي وكذا دراسة اتجاهات المستقبل. ومهما كانت الأساليب المستخدمة في عملية التنبؤ دقيقة، فإن هذا الأخير يبقى احتمالي إذ يحتوي على جزء هام من عدم اليقين، وهذا يستدعي إعداد موازنة مرنة يمكن تغيرها كلما دعت الحاجة لذلك.

هذا فيما يتعلق بالتنبؤ أما التنبؤ بالمبيعات فيعرف بأنه تقدير الأصناف والكميات المختلفة التي ترغب وتقدر المؤسسة على إتاحتها للبيع خلال عدد معين من السنوات.

كما يعرف التنبؤ بالمبيعات بأنه تحديد حجم المبيعات المتوقعة والتي يمكن تحقيقها من منتج معين في ضوء خطة تسويقية معينة.

2.العوامل المؤثرة في عملية التنبؤ بالمبيعات:

تتأثر مبيعات المؤسسة بالعديد من العوامل والمتغيرات التي قد تخضع لسيطرتها وتنتج عن سياستها واتجاهاتها، أو التي تخرج عن نطاق قدرتها على التحكم فيها.

تنقسم العوامل المؤثرة في عملية التنبؤ بالمبيعات إلى عوامل خارجية وأخرى داخلية.

- **العوامل الخارجية:** تتمثل في تلك العوامل التي يصعب على المؤسسة السيطرة عليها والتي تؤثر على سوق الاستهلاك، نتيجة لتأثير سياسي أو اجتماعي أو حضاري أو اقتصادي أو نمو سكاني، بمعنى العوامل التي ليس للمؤسسة القدرة على السيطرة أو التحكم أو التأثير عليها وتتمثل في:

- العوامل الاقتصادية: كمستوى الدخل، القدرة الشرائية، حجم الاستثمارات، المنافسة القائمة بين المنتجات المماثلة لمنتجات المؤسسة، تشجيع بعض المنتجات من طرف الدولة، التغير في الأذواق، التقلبات الموسمية والدورية للمبيعات، مستوى العمالة...
- العوامل الاجتماعية: كالنمو الديمغرافي وتوزيعهم على المناطق الجغرافية والذي يؤثر على خطة المبيعات في المدى الطويل.
- العوامل الثقافية والعلمية: والمتمثلة في المستوى الثقافي والعلمي السائد في المجتمع.
- العوامل الطبيعية: والمتمثلة في المناخ السائد والتضاريس الأرضية.

• **العوامل الداخلية:** تتمثل في الظروف الداخلية للمؤسسة وإمكانياتها ومن بين هذه العوامل نذكر:
- سياسة الإعلان والترويج للمبيعات[*].
- مدى الجودة في الإنتاج.
- الطاقة الإنتاجية[**]
- الموارد المالية للمؤسسة.
- سياسة المؤسسة الاستثمارية.

3. أساليب التنبؤ بالمبيعات:

كان التنبؤ بالمبيعات في الماضي قائما على إضافة نسبة محددة (حاولي 10%) إلى مبيعات السنة الماضية، إلا أنه من الخطأ في الوقت الحالي الاعتماد على هذه الطريقة لأن المؤسسة لا تنشط في فراغ، بل يجب الأخذ في الاعتبار مقدار النمو المتوقع خلال الفترة اللاحقة مع ضرورة دراسة السوق والأحوال الاقتصادية السائدة.

وبما أن التنبؤ بالمبيعات يلعب دورا فعالا في اتخاذ العديد من القرارات، يجب اختيار أفضل الطرق للتنبؤ وهذا لا يعني أن هناك طريقة وحيدة مثلى للتنبؤ. بل يتوقف ذلك على البيانات المتاحة، تكلفة التنبؤ وسرعة التنبؤ.

تنقسم أساليب التنبؤ بالمبيعات إلى نوعين: أساليب كيفية(النوعية) وأخرى كمية.

1.3. أساليب التنبؤ الكيفية:

تتمثل هذه الأخيرة في استطلاع أراء الغير حول مستوى المبيعات المستقبلية, ويوجد أربعة طرق كيفية مستعملة في تقدير حجم المبيعات وهي:

❖ **دراسة المؤشرات الاقتصادية العامة:**

تقوم هذه الطريقة على أساس دراسة هذه المؤشرات وتحليلها وتبيان أثرها على مبيعات المؤسسة في المدى القصير والمدى البعيد. ويعتمد الدارس على الإحصائيات والبيانات التي تنشرها الهيأة المكلفة بالتخطيط، كما أن الخطة العامة للدولة تفيد في توضيح سياسة الاستثمار والاستهلاك والادخار للدولة، ومعرفة هذه المؤشرات يساعد على معرفة مدى تأثر المبيعات بها.

توفر هذه الطريقة معلومات دقيقة حول المؤشرات الاقتصادية العامة ودرجة تأثيرها على حجم المبيعات، غير أن تكاليفها مرتفعة.

❖ **استطلاع أراء ممثلي البيع:**

يتولى ممثل البيع تصريف المنتجات في مختلف المناطق التي تباع فيها منتجات المؤسسة ويعتبر رجال البيع حلقة الوصل بين المستهلك والمؤسسة، كما أنهم أقرب الخلايا في المؤسسة إلى المستهلكين وأكثرهم اتصالا واحتكاكا بهم.

وتتم عملية التنبؤ بالمبيعات في هذه الطريقة على مراحل هي:

---

[*] يعتبر هذا العامل مهما جدا خاصة في المراحل الأولى لحياة المنتج وذا أهمية ثانوية في المرحلة النهائية لحياته.

[**] تصبح الطاقة الإنتاجية عاملا متحكما إذا كانت المبيعات التقديرية تفوق الطاقة الإنتاجية المتاحة.

- يقوم كل ممثل بتقدير المبيعات المتوقع تصريفها خلال الفترة المقبلة، وذلك لكل منتج وفي ضوء مبيعاته السابقة وعلى أساس ظروف المنافسة والسوق. ويتوقف هذا على درجة خبرة رجال البيع واتصالاتهم بالسوق والزبائن.
- تقدم هذه التقديرات إلى المدير الجهوي الواقع في منطقتهم حيث يقوم هذا الأخير بتجميع هذه التقديرات الفردية لرجال البيع و يدرسها ويقيمها استناد إلى المبيعات الفعلية للسنوات الماضية، وقد يرى المدير بحكم خبرته وإلمامه ببعض التغيرات والعوامل التي قد يغفل عنها رجال البيع إجراء بعض التغيرات، وعملا بمبدأ ديمقراطية الإعداد يعقد اجتماعا مع رجال البيع ويقترح التعديلات، وتعدل التقديرات بعد المناقشة وطبقا لها.
- بعد الاتفاق يقوم كل مدير جهوي بإرسال هذه التقديرات إلى المدير المركزي في المؤسسة والذي يقيمها بدوره وفقا لأهداف المؤسسة وفي ضوء المبيعات الفعلية لكل منطقة في السنوات الماضية، وإذا اقتضت الضرورة إجراء تعديلات على تلك التقديرات فإن المدير المركزي يقوم باستدعاء المدراء الجهويين بكل المناطق لبحث التعديلات معهم لكي لا يشعر هؤلاء بأن مشاركتهم كانت لا معنى لها وحتى يحرصوا على تحقيق التقديرات.

تتميز هذه الطريقة بسرعة الحصول على المعلومات وبتكاليف أقل، غير أن التقديرات قد تكون في بعض الأحيان غير دقيقة وحسب الميول الشخصية لممثلي البيع، خاصة إذا انعدمت المزايا والدوافع القوية التي تحفزهم على إعداد تقديرات دقيقة.

❖ **استطلاع أراء الخبراء:**

تقوم هذه الطريقة على أساس استطلاع آراء وتقديرات مجموعة من الخبراء ورجال الإدارة في المؤسسة، حيث يقوم كل واحد منهم بحكم خبرته ومسؤوليته بالتنبؤ بالمبيعات. ويتم بعد ذلك إما بالمحادثة الجماعية وهي تلك المناقشة التي تجمع مجموعة من المختصين، هدفها التوصل إلى تقدير جماعي للمبيعات والذي يتم الحصول عليه نتيجة تفاعل كل التقديرات الفردية للمختصين. أو أن يضع كل مختص تقديره الخاص بصفة فردية، ثم تجمع هذه التقديرات وعلى ضوئها يمكن اعتماد التقدير الأرجح.

كما يمكن اقتراح موضوع التقدير على مجموعة من الخبراء الأجانب كل على حده دون علم أحدهم بالآخر، حتى لا يكون هناك تأثير عليهم ولا بينهم، وتسمى بطريقة دالفي. وتتمثل في إرسال استقصاءات إلى مجموعة من الخبراء، فيقوم كل خبير بالإجابة على هذه الاستقصاءات، ثم يختار التقدير الذي اتفق عليه معظمهم.

تتميز هذه الطريقة بتبرير الخبراء لإجاباتهم، وكونهم أكثر صراحة في التعامل مع المعطيات من ممثلي البيع، و يعاب عليها إمكانية عدم دقة التقديرات نظرا لعدم اختيار الخبراء الأكثر كفاءة، فكل الخبراء لهم نفس الثقل في التقديرات النهائية سواء كانت جيدة أو عكس ذلك، كما أن الخبراء يوفرون أكثر الاتجاهات العامة من القيم المحددة والموزعة.

❖ **طريقة الأسواق الاختبارية:**

تستعمل هذه الطريقة أكثر بالنسبة للمنتجات (الأسواق) الجديدة، ومن خلال المعلومات التي يتم جمعها من الأسواق الاختبارية أو البيع التجريبي لهذه المنتجات، يمكن للمسؤول أن يتنبأ بالمبيعات المستقبلية.

ونستطيع القول أن ما يؤخذ على الأساليب الكيفية بصفة عامة أنها مبنية على الحدس والتخمين، مما قد يجعل التوقعات مرتبطة بدرجة التفاؤل أو التشاؤم للمقدر. كما أنها تفتقر إلى الأساليب العلمية الإحصائية والرياضية في عملية التقدير ونتيجة لذلك جاءت الأساليب الكمية.

2.3. أساليب التنبؤ الكمية:

تعتمد هذه الأخيرة بصفة عامة في التنبؤ بالمستقبل على البيانات والمعلومات التاريخية التي على أساسها تبني التقديرات. وتعتبر النماذج الإحصائية من أكثر الأساليب استعمالا في مجال التنبؤ وهي تنقسم إلى نوعين، طرق تركز على السلاسل الزمنية والتي تبين الاتجاهات والتطورات ومحاولة تمديدها في المستقبل بالاستكمال (Extrapolation). وطرق تبحث عن المتغيرات التي تفسر مستوى المبيعات كما تبحث عن قيمتها في المستقبل باستعمال النماذج الانحدارية وتسمى بالطرق المفسرة (السببية) les modèles explicatifs.

❖ **طرق السلاسل الزمنية:**

السلسلة الزمنية عبارة عن سلسلة إحصائية تمثل تطور متغير اقتصادي عبر الزمن. وترتبط تطور المبيعات بعامل الزمن، وتعتمد على متابعة التغيرات التي تطرأ على حجم المبيعات في الأوقات المختلفة. وقبل أي معالجة رياضية لا بد من إجراء ملاحظة بيانية حول الظاهرة (المبيعات)، فمثل هذه الملاحظة تسمح بإظهار والتساؤل عن بعض الانكسارات التي تظهر في السلسلة. فإن التغير المفاجئ في الاتجاه قد يكون لأسباب:

- استثنائية ولا تتكرر لاحقا (كالنزعات مثلا) وهذا النوع من الانكسارات لا يؤخذ في الحسبان عند التنبؤ.
- استثنائية لكنها تعوض في الاتجاه الآخر (كانخفاض المبيعات في أوت يستدرك لاحقا).
- تغير مستوى النشاط (لعدم الاستثمار، التسريح....).
- عدم إمكانية الرجوع إلى الوراء وبالتالي فإن الانخفاض سيمتد ويتواصل دون رجعة وهذا يجب أخذه بعين الاعتبار.

تسمح الملاحظة البيانية بأخذ فكرة عن تطور الظاهرة، هذا التطور يكون في شكل منحني مستمر يمر بمجموعة نقاط يمكن تحديد معاملاتها بمعالجة إحصائية، ويوجد ثلاث طرق لهذه المعالجة هدفها تحديد معادلة الاتجاه العام وهي:

- طريقة التعديل(التسوية) الرياضي.
- طريقة التمليس (التمهيد) الآسي.
- طرق أخرى.

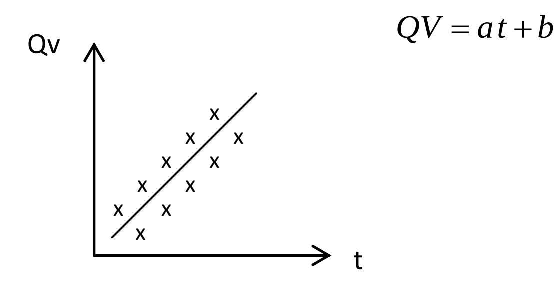
- **طريقة التسوية الرياضية في تحديد معادلة الاتجاه العام:**

تختلف معادلة الاتجاه العام باختلاف الظاهرة الملاحظة، ويمكن أن يتخذ المنحنى أشكالا متعددة وأغلبها يمكن أن تكون إما خطا مستقيما أو اتجاها أسيا أو قطع مكافئ.

▪ **الاتجاه الملاحظ عبارة عن خط مستقيم:**

إذا كان المنحنى الملاحظ خطا مستقيما فإن معادلته تكون من الدرجة الأولى وتأخذ الصيغة التالية:

$$QV = at + b$$



حيث يمثل:

$QV =$ المبيعات التقديرية.

$t =$ الزمن.

$a =$ الميل.

$b =$ الحد الأدنى للمبيعات.

وباستخدام طريقة المربعات الصغرى(*) يمكن إيجاد قيم كل من a و b

حيث:

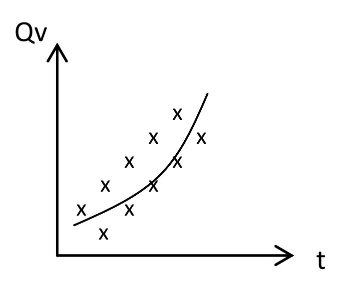
$$a = \frac{\sum_{i=1}^{n}(t_i - \bar{t})(QV_i - \overline{QV})}{\sum_{i=1}^{n}(t_i - \bar{t})^2}$$

$$b = \overline{QV} - a\bar{t}$$

▪ **الاتجاه الملاحظ أسي:**

(*) تتمثل طريقة المربعات الصغرى في أيجاد أصغر مجموع مربعات الانحرافات بين القيم الملاحظة والقيم المحسوبة على المستقيم.

إذا كانت المبيعات في النموذج السابق تنمو بمقدار ثابت فإنها تنمو في هذا النموذج بنسب مئوية متفاوتة. ومنحنى تطور المبيعات في هذه الحالة يأخذ الشكل الموالي:



والمعادلة التي تترجم هذه الظاهرة تأخذ الصيغة التالية:

$$QV = ba^t$$

ولتسهيل حساب قيم كل من a وb يجب تحويل المعادلة الأسية إلى معادلة لوغارتمية لتصبح بالصيغة التالية:

$$\log QV = \log\left(a^t b\right)$$

وبتطبيق خواص اللوغاريتم على الطرف الثاني و من المعادلة ينتج لنا:

$$\log(Qv) = \log a^t + \log b \Leftrightarrow \log(QV) = \log(b) + t\log(a)$$

إذا وضعنا: $\log(a) = A$ ، $\log(b) = B$ ، $\log(Qv) = Y$

تصبح المعادلة اللوغارتمية معادلة خطية وبالصيغة التالية:

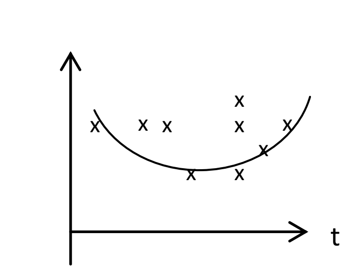
$$Y = At + B$$

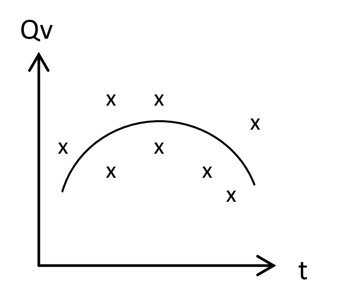
وبتطبيق طريقة المربعات الصغرى يمكن حساب كل من B و A

- **الاتجاه الملاحظ عبارة عن قطع مكافئ:**

من بين الدوال القريبة للدوال الخطية، دالة القطع المكافئ والتي تعتبر امتداد لنموذج الاتجاه العام الخطي المستعمل في تحليل السلاسل الزمنية.

إن تطور المبيعات في هذه الحالة يأخذ الشكل الموالي:





والمعادلة التي تترجم هذه الظاهرة هي من نوع:

$$QV = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + ...a_n t^n ....(1)$$

ومهما كانت معادلة الاتجاه العام(خطا مستقيما،أسية، قطع مكافئ) يجب التأكد من صحة النموذج عن طريق معامل الارتباط الذي يحسب بالعلاقة التالية:

$$R = \frac{\sum (t_i - \bar{t})(QV_i - \overline{QV})}{\sqrt{\sum (t_i - \bar{t})^2 \sum (QV_i - \overline{QV})^2}}$$

حيث يمثل R معامل الارتباط ويكون النموذج جيدا إذا كان معامل الارتباط قريبا من±1

واختباره وتقييم مصداقيته للتنبؤ بالمبيعات. ويستعمل ذلك الأدوات الإحصائية المناسبة وهي التباين والانحراف المعياري.

يحسب التباين بالعلاقة التالية:

$$\text{var} = \frac{\sum \left(QV_i - \overline{QV}\right)^2}{n}$$

حيث يمثل: $\text{var}=$التباين، $n=$ عدد المشاهدات(العينة).

أما الانحراف المعياري فيحسب بالعلاقة التالية:

$$\theta = \sqrt{\text{var}} = \sqrt{\frac{\sum \left(QV_i - \overline{QV}\right)^2}{n}}$$

حيث: θ هي الانحراف المعياري.

ويكون النموذج جيدا، إذا كان تباين القيم الفعلية للمبيعات يساوي أو يقارب تباين القيم المصححة.

- **طريقة التمليس الآسي:**

تقوم هذه الطريقة على نفس مبادئ الطريقة السابقة (طريقة التسوية الرياضية) وهي الاعتماد على معطيات الفترات الماضية مع اختلاف بسيط وهو أنها تركز أكثر على الماضي القريب منه على الماضي البعيد.

ويمكن الحصول على الكمية المتوقع بيعها في الفترة $(n+1)$ بالعلاقة التالية:

$$Qv_{n+1}* = aQv_n * + QV_n(1-a)$$

حيث يمثل:

- $QV_{n+1}*$ الكمية المتوقع بيعها في الفترة $(n+1)$.
- a معامل التمليس وقيمته محصورة بين 0 و 1 $0<a<1$.

إن هذه المعادلة تعني أن كل تنبؤ يمكن التحصل عليه انطلاقا من التنبؤات والتحقيقات للفترة الماضية(السنة الماضية).

يتميز هذا الأسلوب بسهولة الحسابات، كما أنه لا يتطلب كم هائل من المعلومات في تحديد معادلة الاتجاه العام، إلا أن المشكل يتمثل في تحديد المعامل a والذي يتم بصورة عشوائية، كما أن تقديرات وتحقيقات السنة الماضية ليست دائما معيارا ناجحا في التقدير ، فقد تكون دون المستوى المطلوب لتحقيق الأهداف.

- **طرق أخرى لتحديد معادلة الاتجاه العام:**

يلجأ إلى هذه الطرق في حالة وجود تغيرات مفاجأة في منحى تطور المبيعات، ومثل هذه التغيرات قد تكون غير منتظمة وقد تتكرر بصفة منتظمة. ولمعالجة هذه التغيرات تستعمل عدة طرق وحسب نوع التغير :

- **حالة التغيرات غير المنتظمة:**

يوجد نوعين من الطرق يمكن الاستعانة بهما في مثل هذه الحالة لتحديد معادلة الاتجاه العام وهي طريقة الأوساط المتحركة وطريقة المجاميع المتحركة.

- **طريقة الأوساط المتحركة:**

تساعد هذه الطريقة على إزالة الانكسارات التي تشتمل عليها السلسلة. وتتطلب أولا معرفة طول السلسلة، ثم تعويض قيمة المبيعات بمتوسطات بهدف إزالة الانكسارات والتقليل من عدد الأرقام.

يمكن استخراج متوسطات ثنائية، ثلاثية، رباعية ....الخ. حيث تحسب المتوسطات المتحركة كما يلي:

- *المتوسط الثنائي:* مبيعات الفترة الأولى+ مبيعات الفترة الثانية/ 2

(الفترة هنا قد تكون شهرا أو ثلاثيا).

– *المتوسط الثلاثي:*(مبيعات الفترة الأولى+ مبيعات الفترة الثانية+ مبيعات الفترة الثالثة) /3

تستعمل بيانات المتوسطات في تحديد معادلة الاتجاه العام باستعمال طريقة المربعات الصغرى. وتستنتج المبيعات التقديرية للفترات المقبلة انطلاقا من هذه المعادلة وذلك حسب الترتيب التالي:

– حساب المتوسط المتحرك للفترة الموالية باستعمال معادلة الاتجاه العام.

– استنتاج تقديرات المبيعات للفترة الموالية من خلال المتوسط المتحرك التقديري.

– يحتوي المتوسط المتحرك التقديري على مجموعة متغيرات معلومة باستثناء مجهول واحد وهو المبيعات التقديرية للفترة الموالية والذي يستنتج بالعلاقة التالية:

حالة متوسط ثنائي المبيعات التقديرية = (x2 المتوسط المتحرك التقديري) – مبيعات الفترة الأخيرة.

إن استعمال هذه الطريقة في التنبؤ صعب ودقيق، والاستكمال أو التمديد هنا غير فعال إلا لعدة أشهر فقط.

- **طريقة المجاميع المتحركة:**

للتنبؤ بمبيعات الفترة المقبلة والتخلص من الانكسارات الواردة في منحنى تطور المبيعات, يمكن أن تستعمل طريقة المجاميع المتحركة التي تمر بعدة مراحل يمكن تلخيصها فيما يلي:

– حساب المجاميع المتحركة لكل السلسلة, باستعمال العلاقة التالية:

$$TM = \sum_{i=1}^{n} V_i - V_0 + V_1 \ldots\ldots(1)$$

حيث يمثل: TM المجموع المتحرك، $\sum_{i=1}^{n} V_i$ مجموع مبيعات السنة الأولى، V_0: مبيعات الفترة الأولى من السنة الأولى، V_1: مبيعات الفترة الأولى من السنة الثانية.

– إيجاد الفارق بين كل مجموعين متحركين، ويوجد ثلاث فرضيات لهذه الفوارق: فرضية التفاؤل (أكبر فارق)، فرضية التشاؤم (أصغر فارق)، فرضية الوسط (متوسط الفوارق).

– حساب المجموع المتحرك المتوقع بإضافة الفرق (التفاؤل أو التشاؤم أو المتوسط) إلى المجموع المتحرك الأخير.

– استنتاج المبيعات التقديرية من المجموع المتحرك المتوقع باستعمال العلاقة السابقة (1) حيث:

TM: المجموع المتحرك المتوقع.

$\sum_{i=1}^{n} V_i$: المجموع المتحرك الأخير.

V_0: مبيعات الفترة الأولى من السنة الأخيرة.

V_1: المبيعات التقديرية للفترة الأولى من السنة الموالية.

ومنه $$V_1 = TM - \sum_{i=1}^{n} V_i + V_0$$

- **حالة التغيرات المنتظمة ودور المعامل الموسمي:**

إذا كان منحنى تطور المبيعات يحتوي على انكسارات منتظمة فهذا يعني أن التغيرات موسمية ويعد المعامل الموسمي أحسن وسيلة تسمح بأخذ هذه التقلبات بعين الاعتبار من جهة ومن جهة ثانية لتقدير مثل هذا النوع من المبيعات.

هناك عدة طرق لحساب المعامل الموسمي وأكثرها شيوعا، تلك التي تقوم بحساب كل شهر (أو ثلاثي) المعدل المتوسط بين القيم الحقيقية والقيم المعدلة (أو المصححة والتي يتم استخراجها من معادلة الاتجاه العام):

$$S = \frac{y_t}{\hat{y}_t}$$

حيث يمثل: y_t = القيم (المبيعات) الحقيقية.

$\hat{y}_t$ = القيم (المبيعات) المصححة.

ثم بتطبيقه على المبيعات المتوقعة للفترة القادمة.

بعد الانتهاء من إعداد برنامج المبيعات التقديري بإحدى الطرق السالفة الذكر، تأتي مرحلة التقييم كمرحلة تمهيدية لإعداد الموازنة التقديرية للمبيعات.

ثانيا: تقييم برنامج المبيعات:

لإعداد الموازنة التقديرية للمبيعات يجب تقييم البرنامج الذي تم إعداده سابقا وذلك عن طريق التنبؤ بالأسعار وكذا جدول التخفيضات.

1- التنبؤ بالأسعار:

يجب تسعير المنتجات بسعر قاعدي يدعى بسعر البيع المعياري، ويمكن الحصول على هذا الأخير من خلال:

- المعلومات الواردة من الأقسام المحاسبية والتجارية.
- دراسة أسعار السوق والمنافسين.
- تحليل الأسعار عن طريق دراسة مرونة الطلب بالنسبة للأسعار.

يجب تحديد التغيرات الممكنة في هذه الأسعار مسبقا بالكميات وبالمنتجات وبالآجال كي تتمكن المؤسسة من إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات بشكل صحيح.

2- جدول التخفيضات:

عند إعداد جدول التخفيضات لابد من التمييز بين النوعين التاليين من التخفيضات:

- التخفيضات الكمية: تحسب هذه الأخيرة عند توقع سعر تنازلي حسب الكميات المطلوبة أو المسلمة.
- التخفيضات خارج الفاتورة: وتسمى كذلك بتخفيضات نهاية السنة وتحسب على أساس رقم الأعمال السنوي. ويعتبر هذا النوع من التخفيضات الأكثر شيوعا واستعمالا لما يتميز به من تقسيم لبرنامج المبيعات حسب الزبائن خاصة المهمين منهم.

أما إذا كانت المبيعات موجهة للتصدير وليكون التقييم جيدا بالعملة يجب أولا التقييم حسب عملة البلد ثم وضع معدلات التبادل من طرف الإدارة.

وبهذا تكتمل عناصر الموازنة التقديرية للمبيعات التي تعد ترجمة لبرنامج المبيعات(بالكميات) بوحدات نقدية, وعادة ما يعبر عنها برقم الأعمال التقديري والذي يحسب بالعلاقة التالية:

رقم الأعمال التقديري= برنامج المبيعات x سعر البيع الفردي التقديري

بعد إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات(من ناحية الكميات والقيمة)، يأتي دور تحديد مصاريف الوسائل التي تسمح بتحقيق هذه الموازنة، ونظرا لأهمية هذه المصاريف ولارتباطها الوثيق بالمبيعات خصصت لها موازنة ملحقة لموازنة المبيعات تسمى بالموازنة التقديرية لمصاريف البيع والتوزيع[*]

---

[*] هناك من يسميها بالمصاريف التجارية.

المحاضرة الرابعة: الموازنة التقديرية لمصاريف البيع والتوزيع:

تتمثل مصاريف البيع والتوزيع في كافة الأعباء التي تتحملها المؤسسة لتصريف منتجاتها سواء تعلق الأمر بتلك التي تسبق عملية الإنتاج (كدراسة السوق، سلوك المستهلك) أو التي تلي عملية الإنتاج والتي تشمل كل الأعباء منذ خروج المنتج من الورشات إلى المخازن إلى غاية تسليمه للمستهلك وتتعدى في بعض المؤسسات إلى ما بعد البيع.

ازداد الاهتمام بهذه المصاريف خاصة بعد التطور التكنولوجي الذي مس وسائل وطرق الإنتاج مما ساهم في زيادة الإنتاج وتوسعه وتنوعه، وهذا أدى إلى ظهور مشاكل في تصريف البضائع والمنتجات، وساهم بدوره في زيادة المصاريف البيع والتوزيع سواء تلك المتعلقة بتصريف المنتجات أو تلك المتعلقة بالأبحاث والدراسات التسويقية.

أصبحت هذه المصاريف تمثل نسبة كبيرة من مجموع المصاريف التي تتحملها المؤسسة حيث تفوق في بعض الأحيان المصاريف الصناعية، وهذا أدى إلى زيادة الاهتمام بها لما لها من أثر على السياسة التجارية للمؤسسة في الحصول على أسواق جديدة.

1 – عرض لبعض مصاريف البيع والتوزيع:

إن التنبؤ بتطور نشاط المؤسسة يفرض أخذ معايير التغير بعين الاعتبار، دون إهمال مفاهيم الأعباء المباشرة وغير المباشرة، وهذا يقودنا إلى تصنيف مصاريف البيع والتوزيع إلى ثلاثة أنواع أساسية هي: المتغيرة، الثابتة، وشبه المتغيرة.

المصاريف المتغيرة:

يرتبط هذا النوع من المصاريف بحجم المبيعات إذ تتغير بتغير هذا الأخير بنفس النسبة وفي نفس الاتجاه ويشمل: مصاريف التغليف، مصاريف النقل، عمولات البيع (ويستثنى منها الجزء الثابت)، مصاريف التخزين...

المصاريف الثابتة:

ليس لهذا النوع من المصاريف علاقة بحجم المبيعات وتتحملها المؤسسة حتى في حالة عدم البيع، وهي مرتبطة أكثر بهيكل المؤسسة. وتقسيمها إلى أعباء مباشرة وأخرى غير مباشرة يسهل عملية التحليل بواسطة الهامش على التكاليف المتغيرة حسب طريقة التكاليف المتغيرة.

– مصاريف البيع والتوزيع الثابتة المباشرة: لا ترتبط هذه المصاريف بحجم المبيعات ولكن يمكن تحميلها لمنتج أو نوع معين من المنتجات، كمصاريف الإعلان وترقية المبيعات، مصاريف المعارض، مصاريف الدراسات والأبحاث المتعلقة بالسوق، مصاريف طرح منتج جديد.

– مصاريف البيع والتوزيع الثابتة غير المباشرة: لا تتعلق هذه كذلك بحجم المبيعات لكنها ترتبط بعدة أنواع من المنتجات، كالمصاريف المتعلقة بالموظفين (الرواتب والأعباء الاجتماعية للإدارة التجارية، موظفي مخزن المنتجات المنتهية، رواتب ممثلي البيع) كما يمكن إضافة مصاريف النقل لهؤلاء الموظفين، المصاريف المتعلقة بالمحلات التي تشغلها الأقسام التابعة لوظيفة المبيعات (كالإهتلاكات، الإيجار، الصيانة، التأمينات، الإضاءة، الحراسة) ومصاريف أخرى: كالإشهار الخاص بالمؤسسة(باسم المؤسسة وليس باسم منتج من منتجاتها).

المصاريف شبه المتغيرة:

يرتبط جزء من هذه المصاريف بحجم المبيعات في حين يرتبط الجزء الآخر بهيكل إدارة المبيعات، كمصاريف الهاتف المخصص لبيع المنتجات.

2 – تقدير مصاريف البيع والتوزيع:

الهدف من تقدير مصاريف البيع والتوزيع اللازمة لتنفيذ الموازنة التقديرية للمبيعات هو متابعة ومراقبة هذه المصاريف.
غالبا ما يتم تقدير هذه المصاريف على أساس النتائج السابقة مع إجراء التعديلات اللازمة تماشيا مع التعديلات في حجم المبيعات.

- **تقدير المصاريف المتغيرة:**

بما أن هناك علاقة طردية بين حجم المبيعات وهذا النوع من المصاريف فإن تقديرها يتم بتطبيق نسبة معينة على حجم المبيعات، إلا أن هذا الرأي لا يكون صحيحا في جميع الأحوال، ففي حالة الكساد مثلا تحتاج المؤسسة إلى زيادة مصروفاتها التجارية لتضمن بقاء حجم المبيعات على ما كان عليه قبل حلول فترة الكساد.

- **تقدير المصاريف الثابتة:**

بما أن هذه المصاريف لا ترتبط في المدى القصير بحجم المبيعات فإن تقديرها يتم على أساس تصحيح مبلغ الأعباء المحملة سابقا والناتج عن التعديلات المتوقعة وهذا يفرض:

- دراسة حجم هذه المصاريف في السنوات السابقة.
- حصر أثر كل ارتفاع أو انخفاض أو إضافة أو حذف لبعض من هذه المصاريف على حجم المبيعات المتوقعة.
- البحث عن أفضل توليفة للوصول للهدف التجاري الذي ترغبه المؤسسة.

غير أن هذا العمل غالبا ما يكون صعبا لأن العلاقة التي تربط بين هذه المصاريف ومستوى المبيعات ليست دائما مباشرة ولا ثابتة. ولهذا يجب أن يتم التقدير في ضوء ما تراه المؤسسة مناسبا لتحقيق أهدافها، بحيث لا تكون هذه المصاريف ضخمة بما يؤثر على المركز المالي للمؤسسة ولا ضئيلة لا تؤدي إلى تحقيق الهدف المنشود، بل يجب أن يكون مبلغ هذه المصاريف كافيا لإنجاز البرنامج ويمكن أن تتحمله السنة المالية للمؤسسة.

- **تقدير المصاريف شبه المتغيرة:**

بما أن هذه المصاريف ليست متغيرة كليا ولا ثابتة كليا، يجب الفصل بين الجزء الثابت منها والجزء المتغير وإلحاق كل جزء بالعناصر المناسبة له وذلك باستعمال العلاقة التالية:

$$Y = aQv + b$$

حيث: aQv = الجزء المتغير، b = الجزء الثابت.

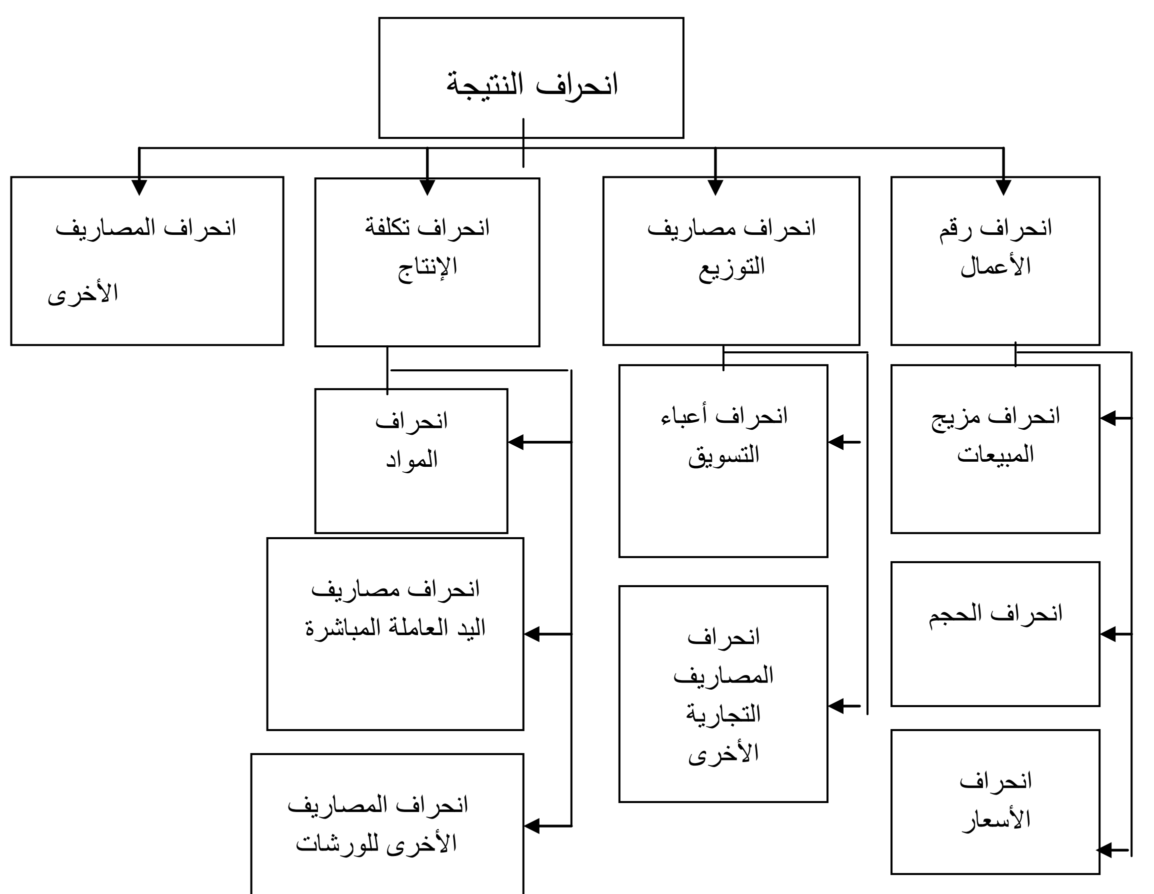
ويتم تقدير مثل هذه المصاريف باستعمال عدة طرق وأكثرها استعمالا طريقة المربعات الصغرى، وتبعا لدرجة الدقة المطلوبة في التحليل تختار إدارة المبيعات الطريقة التي تستعملها في التقدير.

المحاضرة الخامسة: مراقبة الموازنات:

تعد مراقبة الموازنات أول خطوة نحو متابعة الأداء المالي ومن ثم نحو تسيير الأداء. وإن كانت اليوم غير كافية في المنطق القيادي، إلا أنها مثلت ولمدة طويلة قلب مراقبة التسيير.

إن أول انحراف يحسب في المؤسسة هو انحراف النتيجة التي تمثل الهدف العام، ثم تجزأ إلى انحرافات جزئية لتحديد العوامل المؤثرة على هذا الهدف كما يوضحه الشكل الموالي:

التجزئة الممكنة للانحراف النتيجة



المصدر: M.Gervais, OP. CIT, P. 147

نلاحظ أن انحراف النتيجة يتكون من ثلاثة عناصر (مكونات) أساسية هي:

- انحرافات مرتبطة بوظيفة البيع.
- انحرافات مرتبطة بوظيفة الإنتاج.
- انحرافات مرتبطة بوظيفة الإدارة.

وكل انحراف من هذه الانحرافات سيتم تجزئته بالشكل الذي يكيفه مع بنية المسؤوليات اللامركزية من جهة ومن جهة ثانية بما يسمح بتحديد طبيعة الأسباب. ويحسب الانحراف الإجمالي للنتيجة بالفرق بين النتيجة الفعلية والنتيجة التقديرية ووفقا للعلاقة التالية: [1]

$$EG/R = RR - RP$$

حيث يمثل:

EG/R: الانحراف الإجمالي للنتيجة.

RR: النتيجة الحقيقية.

RP: النتيجة التقديرية.

تتكون النتيجة من العناصر التالية:

$$RR = VR - CDR - CPR - CAR$$

$$= (QR * PR) - CDR - (QR * CR) - CAR$$

حيث يمثل:

VR: المبيعات الفعلية أو رقم الأعمال الفعلي.

QR: كمية المبيعات الفعلية.

PR : سعر البيع الحقيقي.

CDR: مصاريف التوزيع الحقيقية.

CPR : تكلفة الإنتاج الحقيقية للوحدات المباعة.

CR : تكلفة الإنتاج الحقيقية للوحدة المباعة.

CAR : التكاليف الحقيقية للإدارة.

أما النتيجة التقديرية فتتكون من:

$$RP = VP - CDP - CPR - CAP$$

$$= (QP * PP) - CDP - (QP - CP) - CAP$$

وتبقى نفس المعاني السابقة لكن في هذه الحالة تقديرية.

وعند ربط هذه المكونات بالانحرافات السابقة نجد العلاقة التالية:

---

[1] اعتمدنا في إعداد هذا الجزء على العلاقات التي أدرجها:
[1] C. Cossu, Ecarts et contrôle budgétaire, éd Vuibert Gestion, 1989, PP.17-55.

$$EG/R = [(QR*PR)-(QP*PP)]+[CDP-CDR]+[(QP*CR)-(QR*CR)]+[CAP-CAR]....\ (1)$$

أي أن الانحراف الإجمالي للنتيجة يتجزأ إلى أربعة انحرافات جزئية وهي:

- انحراف رقم الأعمال.
- انحراف مصاريف التوزيع.
- انحراف تكلفة الإنتاج.
- انحراف تكاليف الإدارة.

II.1.2.1- حساب وتحليل انحراف المبيعات:

يتبلور عن تحليل نشاط البيع المظهرين التاليين:

1- تحليل نتائج نشاط البيع: بمعنى الهامش الذي ينتج عن المبيعات، ومثل هذا التحليل يتطلب التجزئة حسب معايير قد ترتبط بالعلاقة الموجودة بين المنتجات، أو بتنظيم أقسام المبيعات.

2-تحليل الوسائل التجارية المعتمدة في تحقيق نشاط البيع، وهذا يتطلب مقارنة الهامش المحقق بتكلفة الوسائل المستعملة، ويتم تحليل مصاريف التوزيع على أساس التجزئة المستخدمة في تحليل المبيعات.

1- حساب وتحليل انحراف نشاط البيع:

يحسب الانحراف الإجمالي لنشاط البيع بالعلاقة السابقة :

$$EG/V = QR*PR-QP*PP$$

حيث: **EG/V** الانحراف الإجمالي للمبيعات.

غير أن التعبير عن انحراف المبيعات بسعر البيع قد لا يبين حقيقة الانحراف، إذ قد يظهر وأن الانحراف ملائما إلا أن سعر البيع لا يغطي التكاليف، وأفضل مؤشر يمكن أن يعبر عن هذا الانحراف هو الهامش على تكلفة الإنتاج التقديرية، وهذه الأخيرة بالذات من أجل إعفاء ممثلي البيع من مسؤولية انحراف تكاليف الإنتاج، ومنه تصبح العلاقة السابقة كمايلي:

$$EG/V = QR(PR-CP)-QP(PP-CP).......(2)$$

حيث يمثل: **CP** تكلفة الإنتاج التقديرية للوحدة المباعة ويكون هذا الانحراف ملائما إذا كانت المبيعات الفعلية تفوق المبيعات التقديرية ويكون غير ملائم إذا حدث العكس.

ولتحديد أسباب ومسئولي هذا الانحراف، يجب تحليله إلى العناصر المكونة له وهي الكميات والأسعار مع ضرورة تحديد أنواع المنتجات والعلاقة القائمة بينها عند عملية التحليل.

- **تحليل الانحراف في حالة عدم التجزئة:**

يستعمل هذا التحليل في حالة بيع منتج واحد، في سوق واحدة وبواسطة قناة توزيع واحدة. يتكون الانحراف الإجمالي للمبيعات في هذه الحالة من انحراف في الكميات وانحراف في الأسعار.

– انحراف الكميات: عبارة عن الفرق بين كمية المبيعات الفعلية والكمية المقدر بيعها مقيما بالهامش التقديري•

E/Q = (QR–QP) (PP–CP)

ويعد الانحراف ملائما إذا كانت كمية المبيعات الفعلية تفوق المبيعات التقديرية والعكس صحيح. وتقع مسؤولية هذا الانحراف على ممثلي البيع باعتبارهم المسؤولين المباشرين عن عملية البيع.

– انحراف الأسعار: عبارة عن الفرق بين أسعار البيع الفعلية وأسعار البيع التقديرية بالنسبة للكميات المباعة الفعلية.

E/P = (PR–PP)QR

ويكون هذا الانحراف ملائما إذا كانت أسعار البيع الحقيقية أكبر من أسعار البيع التقديرية وتعود مسؤولية هذا الانحراف إلى إدارة المبيعات باعتبارها المسؤولة المباشرة عن عملية تحديد الأسعار.

- **تحليل الانحراف في حالة التجزئة :**

يستخدم هذا التحليل في حالة بيع عدة منتجات، أو البيع في عدة أسواق، أو استعمال عدة قنوات توزيع. وهنا يجب تحديد العلاقة الموجودة بين الأجزاء (الجزء هنا قد يكون منتجا أو سوقا أو قناة)

– حالة الأجزاء المستقلة: إن العلاقة بين الأجزاء في هذه الحالة منعدمة، فالمنتجات، أو الأسواق

أو القنوات تعمل باستقلالية تامة عن بعضها البعض. ومهما كانت التجزئة جغرافية، أو حسب قنوات التوزيع فان العلاقة المستعملة في حساب الانحراف الإجمالي ستتغير لتصبح:

$$EG/V = \sum_{i=1}^{n}\left[QR_i\left(PR_i - CP_i\right) - QP_i\left(PP_i - CP_i\right)\right]...........(3)$$

حيث يمثل **i** الجزء.

يتم تجزئة هذا الانحراف كذلك إلى انحراف في الكميات وانحراف في الأسعار، لكن هذه المرة لكل جزء على حده مع المحافظة على نفس العلاقات ونفس المسؤوليات. ومجموع هذه الانحرافات الجزئية يجب أن تؤدي إلى الانحراف الإجمالي.

– حالة الأجزاء المترابطة: في الواقع من الصعب إيجاد أجزاء مستقلة عن بعضها البعض فالأجزاء دائما تكون إما متنافسة أو مكملة لبعضها البعض، وهذا يتطلب الأخذ في الحسبان عند تحليل الانحرافات انحراف المزيج بين هذه الأجزاء.

يوجد عدة طرق لتحليل الانحراف الإجمالي للمبيعات المترابطة ندرج أربعة منها وهي:

1–طريقة مرجعية الكميات المادية:

يستعمل أغلبية المحللين هذه الطريقة، وتقوم على مبدأ تجانس الكميات المادية حتى يتسنى جمعها مع بعضها. ويتكون الانحراف الإجمالي لهذه الطريقة من ثلاثة انحرافات:

• و قد يقيم بالهامش الحقيقي، ولقد تم اختيار الهامش التقديري لأنه الأكثر استعمال، كما يسمح مجموع انحراف الكميات مع انحراف الأسعار بإعطاء الانحراف الإجمالي في جميع الحالات وهو ما لا يحققه الهامش الحقيقي.

– انحراف الأسعار: وتبقى عملية حسابه نفسها كما رأينا في الحالات السابقة.

– انحراف الكميات: وينقسم بدوره إلى انحرافين:

* انحراف الحجم: وهو الفرق بين الحجم الفعلي والحجم التقديري، مقيما بواسطة الهامش المتوسط التقديري الذي يحسب بالعلاقة التالية:

$$MMP = \sum_{i=1}^{n} QP_i \, (PP_i - CP_i) / \sum_{i=1}^{n} QP_i$$

حيث يمثل: **MMP** الهامش المتوسط التقديري.

انحراف الحجم عبارة عن: $(QR_i - QP_i)\ MMP$

وبما أن الأجزاء متجانسة، فانه يمكن اعتماد الكميات الإجمالية عوضا عن الكميات لكل جزء على حده.

* انحراف المزيج: يترجم هذا الأخير أثر الفروق في الهوامش بالنسبة للهامش المتوسط التقديري على فروق الكميات. ويحسب بالعلاقة التالية:

$$E/C = (QR_i - QP_i)\,[(PP_i - CP_i) - MMP]$$

حيث يمثل **E/C** انحراف المزيج.

وتبقى مسؤولية انحراف الأسعار على عاتق إدارة المبيعات وانحراف الكميات (سواء بالنسبة للحجم أو بالنسبة للمزيج) على عاتق ممثلي البيع.

2– طريقة بنية المبيعات 1:

تهدف هذه الطريقة إلى مراقبة أثر الهامش التقديري على الفرق بين المزيج المقدر والمزيج الحقيقي. ويبقى في هذه الطريقة انحراف الأسعار وانحراف الحجم نفسه كما هو الحال في طريقة مرجعية الكميات المادية، أما انحراف المزيج فيتم تشكيله بالطريقة التي تسمح بإظهار الفرق بين الكميات الحقيقية والكميات التي كان من الممكن بيعها إذا تم احترام البنية المتوقعة، وذلك بالنسبة للهامش التقديري.

إذا رمزنا لكمية المنتج **i** التي كان من الممكن بيعها لاحترام النسبة المتوقعة في إطار الحجم بـ KP_i

$$KP_i = QP_i \left(\sum_{i=1}^{n} QRi\right) / \sum QP_i$$

فان انحراف المزيج سيكون عبارة عن:

$$E/C = (QR_i - KP_i)\,(PP_i - CP_i)$$

3–طريقة بنية المبيعات 2:

حسب هذه الطريقة فان انحراف الأسعار وانحراف المزيج يبقى نفسه كما في الطريقة الأولى، أما انحراف الحجم فيصبح:

$$(KP_i - QPi)\ (PP_i - CP_i)$$

4 – طريقة بنية رقم الأعمال:

تركز هذه الطريقة على المعالجة النقدية للانحرافات، حيث تسعى إلى تمييز الانحرافات للمبيعات بالقيم وليس بالكميات. ويتكون الانحراف الإجمالي لهذه الطريقة من انحرافين: انحراف الحجم وانحراف المزيج.

– انحراف الحجم: يحسب بالعلاقة التالية:

$$[CA_i - (QP_i * PP_i)]\ \ PP_i - CP_i /\ \ PP_i$$

حيث يمثل CA_i رقم الأعمال، ويحسب بالعلاقة التالية:

$$CA_i = (QP_i * PP_i)\left[\sum_{i=1}^{n}(QR_i * PP_i)/(\sum_{i=1}^{n} QP_i * PP_i)\right]$$

– انحراف المزيج: ويساوي إلى:

$$E/C = (\ CA_i - QR_i * PP_i\ )\ [\ TM - (\ PP_i - CP_i\ )\ /\ PP_i\ ]$$

حيث يمثل : TM معدل الهامش المقدر ويحسب بالعلاقة التالية:

$$TM = \left[\sum_{i=1}^{n} QP_i * (PP_i - CP_i)\right] / \sum_{i=1}^{n} QP_i * PP_i$$

2– حساب وتحليل انحراف مصاريف التوزيع:

تعد مصاريف التوزيع من الوسائل الضرورية لتنفيذ برنامج المبيعات في أحسن الظروف ويحسب هذا الانحراف الإجمالي لهذه المصاريف وكما رأينا في العلاقة رقم(1) من حساب الانحراف الإجمالي للنتيجة بالعلاقة التالية:

$$E/D = CDP - CDR$$

حيث يمثل **E/D**: انحراف مصاريف التوزيع.

ويكون هذا الانحراف ملائما إذا كانت مصاريف التوزيع الفعلية أقل من مصاريف التوزيع التقديرية، ولتحديد أسباب ومسئولي هذا الانحراف يجب تحليله إلى العناصر المكونة له.

تنقسم مصاريف التوزيع حسب النظرة التقليدية إلى مصاريف مباشرة وأخرى غير مباشرة ترتبط المصاريف المباشرة بتكلفة المنتجات المباعة وفي نفس التقسيم، العائلة والمناطق، أما المصاريف غير المباشرة للتوزيع فترتبط بمراكز المسؤولية لوظيفة التوزيع. إلا أن هذا التقسيم وإن كان ذا فعالية في مراكز الإنتاج، فان الأمر ليس كذلك في مراكز التوزيع، فهناك عدة مشاكل تظهر في مثل هذا التقسيم من بينها نذكر:

– وحدات القياس أو معدل المصاريف مرتبط دائما بالمبيعات سواء كانت قيما أو كميات، وهذا ينتج عنه عدم اختلاف بين مفهوم المنتج ومفهوم نشاط المركز وبالتالي انحراف المردودية سيكون معدوما.

– في مجال المبيعات تحديد مفهوم الطاقة أو مستوى النشاط المعياري لا يمكن أن يكون دقيقا ولكن تقريبيا وبالتالي فان انحراف النشاط في هذه الحالة لا معنى له. وهذا يدعو إلى البحث عن طرق أخرى للتحليل تكون أكثر فعالية في مجال التوزيع واللجوء إلى استعمال التقسيم حسب مستوى نشاط البيع أي تقسيم مصاريف التوزيع إلى مصاريف متغيرة وثابتة ومنه تجزا مصاريف التوزيع التقديرية إلى:

$$CDP = \sum_{i=1}^{n}\left(DVP_i + VIVP_i\right) + \sum_{i=1}^{n} DFP_i + \sum_{j=1}^{n} DIFP$$

حيث يمثل DVP_i : مصاريف التوزيع المتغيرة المباشرة التقديرية للجزء **i**.

$DIVP_i$: مصاريف التوزيع المتغيرة غير المباشرة التقديرية للجزء **i**.

DFP_i: مصاريف التوزيع الثابتة المباشرة التقديرية للجزء **i**.

$DIFP_j$: مصاريف التوزيع الثابتة غير المباشرة التقديرية للمركز **j**.

أما مصاريف التوزيع الحقيقية فتساوي إلى:

$$CDR = \sum_{i=1}^{n}\left(DVR_i + DIVR_i\right) + \sum_{i=1}^{n} DFR_i + \sum_{j=1}^{j} DIFR_j$$

وبناءا على سبق يتولد ثلاثة انحرافات جزئية لمصاريف التوزيع انحراف المصاريف المتغيرة انحراف المصاريف الثابتة المباشرة وانحراف المصاريف الثابتة غير المباشرة. وكما عملنا بالنسبة لتحليلنا لانحراف نشاط البيع، سنراعي كذلك هنا طبيعة العلاقة القائمة بين الأجزاء، حتى يتسنى تحديد بدقة الأسباب والمسئولين عن الانحراف.

- **تحليل انحراف مصاريف التوزيع في حالة الأجزاء المستقلة:**

1– انحراف مصاريف التوزيع المتغيرة:

بما أن المصاريف المتغيرة للتوزيع مرتبطة بمستوى نشاط البيع، فلا داعي لفصل المصاريف غير المباشرة المتغيرة لوحدها، لأنها أصبحت مباشرة عن طريق التحميل بسبب الخلط الموجود بين مفهوم النشاط والمنتج وعليه ستصبح:

$$DVP_i + DIVP_i = VUP_i * QP_i$$ و

$$DVR_i + DIVR_i = VUR_i * QR_i$$

حيث يمثل VUP_i و VUR_i المصاريف المتغيرة للوحدة من الجزء **i** المباع المقدر والفعلي على التوالي. ومنه فان انحراف مصاريف التوزيع المتغيرة سيساوي إلى:

$$E/DV = (QP_i * VUP_i) - (QR_i * VUR_i)$$

ويكون الانحراف ملائما إذا كانت مصاريف التوزيع المتغيرة الفعلية أقل من التقديرية. ويتكون هذا الانحراف من انحراف في الكميات وآخر في مصاريف المتغيرة الفردية.

– انحـراف الكميـات: يعبـر عـن الفـرق بـين الكميـات المباعـة التقديريـة والفعليـة مقيمـة بالتكلفـة المتغيـرة التقديريـة:

$$E/Q = (QP_i – QR_i) VUP_i$$

وتقع مسؤولية انحرافه على عاتق ممثلي البيع .

– انحراف المصاريف المتغيرة: وهو عبارة عن الفرق بين المصاريف المتغيرة التقديرية والمصاريف المتغيرة الحقيقية بالنسبة للكميات المباعة الحقيقية.

$$E/VU = (VUP_i – VUR_i) QR_i$$

وتقع مسؤولية هذا الانحراف على إدارة المركز المنفق لهذه المصاريف.

2– انحراف المصاريف الثابتة المباشرة:

$$E/Fi = DFP_i – DIFR_i$$

3–انحراف المصاريف الثابتة غير المباشرة:

هنا للمؤسسة أن تعتمد على المصاريف الثابتة غير المباشرة الكلية أو تقسيمها حسب مراكز المسؤولية شرط أن لا يكون هناك ازدواج في التقسيم.

$$E/IF_j = DIFP_j – DIFR_j$$

- **تحليل انحراف مصاريف التوزيع في حالة الأجزاء المترابطة:**

في حالة الأجزاء المترابطة لمصاريف التوزيع يوجد لدينا طريقتان للتحليل:

1– طريقة مرجعية الكميات المادية: وهي نفسها التي تطرقنا إليها في حالة تحليل نشاط البيع حيث يتجزأ الانحراف الإجمالي لمصاريف التوزيع المتغيرة إلى انحراف في الحجم، انحراف في المزيج وانحراف في المصاريف المتغيرة.

– انحراف الحجم: هو الفرق بين الحجم الفعلي للمبيعات والحجم المقدر مقيما بالتكلفة المتوسطة التقديرية، وتحسب هذه الأخيرة بالعلاقة التالية:

$$VUM = \left(\sum_{i=1}^{n} QP_i * VUP_i \right) / \left(\sum_{i=1}^{n} QP_i \right)$$

حيث تمثل **VUM**: التكلفة المتوسطة التقديرية.

ومنه فان انحراف الحجم يساوي إلى:

$$(QP_i – QR_i) VUM$$

– انحراف المزيج: يعكس هذا الانحراف اثر الفرق بين التكلفة التقديرية والتكلفة المتوسطة التقديرية على انحراف الكميات وتحسب بالعلاقة التالية:

$$(QP_i - QR_i)\ (VUP_i - VUM)$$

– انحراف التكلفة: ويبقى نفسه.

2– **طريقة تشابه الكميات المباعة (Homothétie):**

يمثل عنصر التشابه نسبة المبيعات الفعلية إلى المبيعات التقديرية ويحسب بالعلاقة التالية:

$$K = \sum_{i=1}^{n} QR_i \Big/ \sum_{i=1}^{n} QP_i$$

وحسب هذه الطريقة يبقى انحراف التكلفة نفسه كما هو الحال في الطريقة السابقة، أما انحراف الحجم والمزيج فيتم إعادة تشكيلهما على النحو التالي:

– انحراف الحجم: $QP_i = (1 - K)\ VUP_i$

– انحراف المزيج: $[\ K\ (QP_i - QRi)\ ]\ VUP_i$

II.2.2.1– حساب وتحليل انحراف تكلفة الإنتاج:

لتحليل وظيفة الإنتاج نرجع إلى العلاقة (1) من الانحراف الإجمالي للنتيجة ونستخرج انحراف تكلفة الإنتاج:

$$EGP = QP*CP - QR*CR$$

علما أن **QR,QP** هنا تمثل الكميات المباعة، في حين نتيجة وظيفة الإنتاج تستند إلى الكميات المنتجة، وحتى لا يقع اختلال في تبرير الانحراف الإجمالي للنتيجة سنأخذ بالكميات المباعة، مع ضرورة تقييم التغيرات في مخزون المنتجات نصف المنتهية، قيد التنفيذ والتامة بتكلفة معيارية بحيث تجعل انحرافها معدوما. ونفس الكلام ينطبق على التغيرات في مخزون المواد الأولية.

لتحديد أسباب ومسئولي الانحراف في تكلفة الإنتاج يجب تحليله إلى العناصر المكونة له وهي الكميات وتكلفة الإنتاج، غير أن هذه الأخيرة مكونة من عدة عناصر لا يمكن تحميل مسؤوليتها لجهة دون الأخرى، وهذا يدعو إلى تجزئة تكلفة الإنتاج إلى مكوناتها لمعرفة مساهمة ومسؤولية كل عنصر في هذا الانحراف.

إن هدف التحليل كما سبق وأشرنا هو تحديد الأسباب والمسئولين عن الانحراف، وأحسن طريقة تمكننا من ذلك هي طريقة مراكز التحليل (الأقسام المتجانسة) التي تصنف مصاريف الإنتاج إلى مصاريف مباشرة وأخرى غير مباشرة.

تتمثل المصاريف المباشرة للإنتاج في تلك الأعباء المنفقة بصورة مباشرة في عملية الإنتاج والتي تتعلق بنوع واحد من المنتجات و تشمل عادة:

– استهلاك المواد الأولية.

– مصاريف اليد العاملة المباشرة.

أما المصاريف غير المباشرة فتتمثل في الأعباء المنفقة في الأقسام الإنتاجية وتتعلق بعدة أنواع من المنتجات، ونظرا لعدم إمكانية تحميلها لنوع معين دون البقية وجب معالجتها في الأقسام التي صرفت فيها قبل تحميلها على تكلفة هذه المنتجات، وعلى أساس هذا التقسيم سيتم التحليل.

1- حساب وتحليل انحراف المصاريف المباشرة:

- **حساب وتحليل انحراف مصاريف المادة الأولية المستهلكة:**

يتمثل انحراف المادة الأولية المستهلكة في الفرق بين الاستهلاك التقديري والاستهلاك الفعلي. لتكون المقارنة سليمة ودقيقة يجب الاعتماد على الإنتاج الفعلي وتكييف الاستهلاك التقديري لهذا الإنتاج، ومنه فان انحراف سيساوي إلى:

$$EGMP = QPMP * CP - QRMP.\ CR$$

حيث يمثل:

EGMP: الانحراف الإجمالي للمادة الأولية المستهلكة.

QRMP: الكمية الفعلية المستهلكة من المادة الأولية.

QPMP : الكمية من المادة الأولية المقدر استهلاكها للإنتاج الحقيقي.

CP: التكلفة التقديرية لاقتناء المادة الأولية.

CR: التكلفة الحقيقية لاقتناء المادة الأولية.

وليتسنى حساب **QPMP** يجب معرفة المعدل المعياري للوحدة المستهلكة من المادة الأولية، ثم تطبيقه على الإنتاج الحقيقي، وبالتالي الحصول على الاستهلاك التقديري المكيف للإنتاج الحقيقي.

يتم تجزئة وتحليل هذا الانحراف إلى:

- انحراف في الكميات المستهلكة وتحسب كما يلي:

$$(QPMP - QRMP).\ CP$$

وتقع مسؤوليته على عاتق عمال الورشات.

- انحراف في تكلفة الاقتناء ويحسب بالعلاقة التالية:

$$(CP - CR).\ QRMP$$

وتقع مسؤوليته على عاتق مصلحة الشراء.

- **حساب وتحليل انحراف مصاريف اليد العاملة المباشرة:**

يتمثل انحراف مصاريف اليد العاملة المباشرة في الفرق بين المصاريف التقديرية والمصاريف الحقيقية لهذا المصروف. وكما هو الحال بالنسبة للمادة الأولية المستهلكة يجب تكييف المصاريف التقديرية للإنتاج الحقيقي وذلك ضمانا لسلامة التقييم

والمقارنة. تطرح هذه المصاريف مشكلا أساسيا يتمثل في تحميل الأشغال على أساس الساعات المنتجة أو ساعات النشاط، في حين تحسب الأجور على أساس ساعات الحضور.

وعادة ما تستعمل التكلفة الساعية المتوسطة لمجموع الأوقات واعتمادها كوحدة للقياس. يحسب الانحراف الإجمالي لمصاريف اليد العاملة المباشرة بالعلاقة التالية:

$$EGMOD = TP * TRP - TR * TRR$$

حيث يمثل:

EGMOD: الانحراف الإجمالي لمصاريف اليد العاملة المباشرة.

TP: الوقت التقديري المكيف للإنتاج الحقيقي.

TR: الوقت المستغرق فعلا في الإنتاج.

TRP: معدل الأجر التقديري.

TRR: معدل الأجر الحقيقي.

لتحديد **TP** يجب معرفة معدل الوقت الذي يجب استغراقه لإنتاج وحدة واحدة، ثم تطبيقه على الإنتاج الحقيقي.

يجزأ ويحلل هذا الانحراف إلى:

- انحراف في الوقت: $ET = (TP - TR)\ TRP$

و تقع مسؤوليته على عاتق عمال الورشات.

- انحراف في معدل الأجر: $ETR = (TRP - TRR)\ TR$

وتقع مسؤوليته على فرع الأجور.

2- حساب وتحليل انحراف المصاريف غير المباشرة:

يسمح هذا التحليل بإيجاد العلاقة بين مراكز المسؤولية لنظام تسيير الموازنات ومراكز التحليل المعتمدة من طرف محاسبة التكاليف، فكل مركز تحليل يرتبط بمركز مسؤولية معين. يتمثل التحليل هنا في مقارنة المصاريف غير المباشرة التقديرية بالمصاريف غير المباشرة الحقيقية، ولإتمام ذلك تتوفر لدينا طريقتان: الطريقة التقليدية والطريقة التي تأخذ بالمستويات المتغيرة للنشاط المقدر.

- **التحليل التقليدي:**

يسمح التحليل التقليدي لانحراف الإنتاج لمركز معين بتحديد ثلاثة أسباب للانحراف وهي:

– المردودية التقنية: تعكس الاستهلاك لوحدة القياس لإنتاج معين.

– المصاريف الثابتة المحملة انطلاقا من مستوى النشاط للمركز.

– تنفيذ الموازنة: بمعنى مدى الاستهلاك لعوامل الإنتاج لمستوى نشاط محدد.

وبما أن أغلب الاستهلاك لا يتم متابعته بالكميات فانه لا يمكن تجزئة أثاره بالكميات والأسعار.

يحسب الانحراف الإجمالي لمصاريف غير المباشرة بالعلاقة التالية:

$$EGI = CISA - CIR$$

حيث يمثل:

EGI : الانحراف الإجمالي للمصاريف غير المباشرة.

CISA: المصاريف غير المباشرة المعيارية المكيفة للنشاط الحقيقي.

CIR : المصاريف غير المباشرة الحقيقية.

يحسب **CISA** ويكيف للنشاط الحقيقي كمايلي:

$$CISA = UR * (VP + FP/UR)$$

$$= VP * UR + FP * UR / US$$

حيث يمثل:

UR: عدد وحدات القياس الفعلية.

US: عدد وحدات القياس العادية (أو طاقة النشاط).

VP: التكلفة المعيارية المتغيرة لوحدة القياس.

FP: التكلفة الثانية المعيارية للفترة و للمركز.

– العناصر المكونة لـ**CIR**:

$$CIR = VR * UR + FR$$

حيث يمثل **VR:** التكلفة المتغيرة الحقيقية لوحدة القياس.

يمكن تجزئة هذا الانحراف إلى عدد لا يحصى من الانحرافات، لكننا ستقتصر في عملنا هذا فقط على الأسباب الثلاثة السالفة الذكر.

– انحراف المردودية: عبارة عن الفرق بين عدد وحدات القياس المعيارية المكيفة للإنتاج الحقيقي وعدد وحدات القياس الفعلية مقيما بالتكلفة المعيارية:

$$E/R = (CISP - CISA) = (UP - UR) (VP + FP/ US)$$

حيث يمثل:

CISP: المصاريف غير المباشرة المعيارية للمركز مكيفة للإنتاج الحقيقي.

UP: عدد وحدات القياس المعيارية المكيفة للإنتاج الحقيقي.

وإذا كان المركز ينتج عدة أنواع من المنتجات، يمكن حساب انحراف المردودية لكل نوع. وتقع مسؤولية هذا الانحراف على عمال الورشات.

– انحراف مستوى النشاط : يبين هذا الانحراف الفائض أو العطالة في مستوى النشاط الناتج عن التحميل العقلاني للمصاريف الثابتة و تحسب بالعلاقة التالية:

$$E/A = (CISA - CB) = FP * (UR/US-1)$$

حيث يمثل:

CB: التكلفة التقديرية للمركز وللنشاط الحقيقي وتحسب كمايلي:

$$CB = VP * UR + FP$$

يمثل: **US/ UR** معامل التحميل

تقع مسؤولية هذا الانحراف على المصلحة التقنية.

وبما أن هذا الانحراف يتعلق بالنشاط الإجمالي، فلا يمكن تجزئته حسب المنتجات.

– انحراف الموازنة: عبارة عن الفرق بين الموازنة المرنة المكيفة للنشاط الحقيقي والتكلفة الفعلية لمركز التحليل. ويقيس مدى تنفيذ الموازنة، يحسب هذا الانحراف بالعلاقة التالية :

$$E/B = (CB - CR) = (UR * VP + FP) - CR$$

تقع مسؤولية هذا الانحراف على مصلحة المحاسبة.

- **التحليل على أساس المستويات المتغيرة للنشاط المقدر:**

بصفة عامة وفي لحظة معينة يواجه مركز التحليل ثلاثة مستويات مرجعية للإنتاج:

– الإنتاج المعياري: يبين القيود التقنية وقيود السوق في المدى المتوسط، وهذا يعني أنه يمثل مرجعية دائمة لكنها في المدى القصير.

– الإنتاج المقدر: ويختلف عن سابقه بأنه يأخذ في الحسبان المظاهر الموسمية والظرفية، وبالتالي فهو مرجعية تقديرية للمدى القصير.

– الإنتاج الفعلي: والذي ينتج عن عدد من الأحداث التي تعرقل تنفيذ الموازنة.

إذا أخذت هذه المرجعيات بعين الاعتبار عند التحليل فان التجزئة ستكون أكثر تطورا وستسمح بفصل أسباب الانحرافات قبل حتى التنفيذ وتتمثل هذه الانحرافات في:

- انحراف **ex–ante**: يقيس هذا الانحراف الفرق بين التكلفة المعيارية والموازنة المرنة للإنتاج التقديري، أي أن القياس يكون على أساس تقديري بحت.

$$EAP = UB * (VP + FP/US) - (UB * VP + FP)$$

$$= FP * (UB - US) / US$$

حيث يمثل:

EAP: انحراف النشاط (**ex–ante**)، أو انحراف التحميل العقلاني بين النشاط المعياري والتقديري.

UB: عدد وحدات القياس الضرورية لتنفيذ برنامج الإنتاج التقديري.

وبما أن الانحراف كان تقديريا فانه لا يمكن التحدث هنا عن انحراف المردودية ولا انحراف الموازنة. ويبين هذا الانحراف أن التقديرات للمدى المتوسط لديها قيود تختلف عن تلك المتعلقة بالمدى القصير وبالتالي فان أسباب هذا الانحراف خارجية ولا يمكن تحميل مسؤوليته لمسئول المركز.

- التعديل: عبارة عن الفرق بين الموازنة المعدلة على أساس الإنتاج الحقيقي وبالتكلفة المتوسطة التقديرية والتكلفة الحقيقية، بمعنى أن الموازنة تم تكييفها للإنتاج الحقيقي أما تقييمها فعلى أساس التكلفة المتوسطة ويأتي هذا التعديل انه غالب الأحيان لا تحترم الموازنة ولغرض سلامة التقييم تتم المقارنة على أساس نفس الإنتاج.

ويكون تعديل الموازنة وفقا للعلاقة التالية:

$$AJ = UB * (VP + FP /UB) - UP * (VP + FP/UB)$$

$$AJ = (UB - UP) * (VP + FP /UB)$$

ولا يعد هذا التعديل انحرافا، لأنه ناتج عن اختلاف في الإنتاج.

- انحراف (**ex–post**): يجزأ هذا الانحراف إلى انحرافات جزئية وهي:

* انحراف المردودية : $ER = (UP - UR) * (VP + VF / UB)$

* انحراف النشاط: $EAR = FP * (UR / UB - 1)$

* انحراف الموازنة: $EB = UR * VP + FP - CR$

تعد عملية حساب الانحرافات إجراءا محاسبيا يهدف إلى التعبير عن آثار مجموعة من العوامل المختلطة على النتيجة بوحدات نقدية. وكما لاحظنا يمكن حساب عددا كبير من الانحرافات لكن هذا سيكلف وقتا كثيرا وثمينا، وليس لدى المسؤولين العمليين استعدادا لتضييعه في تحليلات قد لا تجدي نفعا. ولتفادي التحليل التنظيمي لجميع الانحرافات، غالبا ما يلجا المسيرون إلى التسيير بالاستثناء أي التركيز على الانحرافات الهامة التي تخرج عن المستوى المسموح به والتي لها معنى وهذا يعني أنه على المسؤول تحديد المستوى المسموح به لكل عنصر وذلك انطلاقا من:

- درجة عدم اليقين والدقة لتحديد المعايير.

- آثار انحراف معين على مستوى النشاط للمصالح الأخرى.

- أهمية وسائل العمل المتوفرة للتصحيح.

- تكلفة التحليل بالنسبة لفائدته.

إن هذا التحديد غالبا ما يكون بالتجربة، فقد يكون انحرافا بنسبة 1 % أكثر فائدة ونتائج من انحراف بنسبة 20 % كما قد يغطي انحرافا ضعيفا انحرافات هامة.

ويبقى أن نشير هنا أن "الانحرافات لها دور توضيح الظواهر فقط وليست جالبة للتفسيرات "[1] وأن تحليل الانحرافات ليس غاية في حد ذاته بل يعد نقطة الانطلاق للبحث عن الأسباب ووضع الإجراءات التصحيحية.

الموازنة التقديرية للإنتاج:

تعتبر الموازنة التقديرية للإنتاج العنصر(الجزء)الثاني المكون لنظام الموازنات التقديرية بعد الموازنة التقديرية للمبيعات. وتسعى إلى دراسة وتعبئة كل الوسائل المادية والأساليب والعمليات المتاحة والمحتملة لضمان الطاقة الإنتاجية الضرورية لتحقيق الأهداف المحددة في برنامج المبيعات وفي الآجال المحددة.

تمر عملية إعداد الموازنة التقديرية للإنتاج بالمراحل التالية:

1- إعداد برنامج الإنتاج.

2- تقييم برنامج الإنتاج.

وقبل التطرق لهذه المراحل يجدر بنا أولا التعرف على مفهوم وأهداف الموازنة التقديرية للإنتاج، الاعتبارات التي يجب أن تؤخذ في الحسبان عند إعدادها مع عدم إغفال أنواع أنظمة الإنتاج حتى يتسنى تحديد الأساليب المناسبة للتقدير لكل نوع.

IV.1- مفاهيم أساسية حول الموازنة التقديرية للإنتاج:

بعد انتهاء قسم المبيعات من وضع تقديراته الخاصة بالمبيعات المتوقعة، يقوم قسم الإنتاج بتحويل هذه التقديرات إلى تقديرات كمية للإنتاج، والغرض من ذلك معرفة مستويات المخزون من الإنتاج اللازمة لتلبية حاجات الموازنة التقديرية للمبيعات.

تسعى الموازنة التقديرية للإنتاج إلى تحقيق مجموعة من الأهداف في ظل العديد من الاعتبارات وحسب أنظمة الإنتاج السائدة.

IV.1.1- مفهوم وأهداف الموازنة التقديرية للإنتاج:

1- مفهوم الموازنة التقديرية للإنتاج:

---

[1] J.L. ARDOIN et autres, Le contrôle de gestion, Publiunion, 1985, P. 130.

"تعتبر الموازنة التقديرية للإنتاج أداة من أدوات التخطيط الرئيسية والتي عن طريقها يتم الإشراف وتوجيه الإنتاج"[1]

نلاحظ أن التعريف لم يتطرق إلى مفهوم الموازنة بل بين أنها أداة من أدوات التخطيط فحسب، في حين يعرفها آخر بأنها: "خطة تتناول كل صور العمليات المستقبلية لفترة محددة وهذه الخطة تخص الإنتاج"[2]

ويمكننا أن نعرفها بأنها خطة تقوم بإعداد التقديرات بالكمية والقيمة لمختلف عمليات الإنتاج للفترة المستقبلية، وهي بمثابة أداة معبرة عن أهداف وسياسات والنتائج المتوقعة للإنتاج.

2- أهداف الموازنة التقديرية للإنتاج: [3]

لا تهدف الموازنة التقديرية للإنتاج إلى التنبؤ بدقة بالغة بكمية الإنتاج, وإنما تهدف إلى:

- تقدير كميات الإنتاج التي تقابل بها حاجات الموازنة التقديرية للمبيعات من جهة وتواجه بها طلبات الزبائن في زمن وجيز من جهة ثانية، وهذا يستدعى تحديد مستويات المخزون السلعي الذي ينبغي توافره.

- تقدير الاحتياجات من المواد الأولية ومواقيت شرائها.

- تخطيط الاحتياجات من اليد العاملة المباشرة.

- معرفة قيمة المصاريف الصناعية اللازمة لإنتاج الكميات الواجب إنجازها لمواجهة الطلب.

- مراقبة الإنتاج والغرض من ذلك هو الاستعمال الأمثل للطاقات المتاحة للوصول إلى المستويات المخططة لجودة وكمية الإنتاج وفي الوقت المحدد وبأقل التكاليف.

IV.1.2- الاعتبارات المتعلقة بإعداد الموازنة التقديرية للإنتاج:

عند إعداد الموازنة التقديرية للإنتاج هناك عدة اعتبارات يجب أخذها في الحسبان، نظرا لأهميتها وتأثيرها على عملية التقدير وتتمثل هذه الاعتبارات في: [4]

1- كميات المخزون الواجب توافرها في جميع الأوقات لمقابلة حاجيات إدارة المبيعات ومواجهة ارتباطات المؤسسة المتوقعة خلال فترة الموازنة.

2- قابلية بعض السلع للتلف وتعرض المخزون لخطر التقادم أو السرقة.

---

[1] خالص- ص- صالح، مرجع سابق، ص. 43.

[2] خيرت ضيف، مرجع سابق، ص 52.

[3] اعتمدنا في ذلك على:

- المرجع السابق، ص 53.
- عبد العزيز محمود الإمام، الموازنات التخطيطية كأداة للرقابة، دار المريخ للنشر، الرياض 1983، ص 60.

[4] المرجع سابق، ص 61.

3- طول الفترة اللازمة للإنتاج.

4- إمكانيات التخزين.

5- كفاية رأس المال العامل اللازم لتمويل تكلفة إنتاج المخزون في فترة سابقة عن المبيعات ودراسة الاحتمالات المختلفة لتقلبات الأسعار.

6- تأمين المخزون من العجز بالنسبة للخامات أو اليد العاملة أو ارتفاع الأسعار.

7- تكاليف الاحتفاظ بالمخزون، وتشمل تكلفة رأس المال المستثمر في شكل مخزون وتقاس بعائد الاستثمار البديل إلى جانب تكلفة الضرائب والتأمين على المخزون، وهذا النوع من التكاليف يتغير بتغير حجم المخزون المحتفظ به.

IV .2- أساليب إعداد برنامج الإنتاج:

يتمثل برنامج الإنتاج في إعداد تقديرات كمية للمنتجات التي سوف تصنع، وذلك باستعمال طرق وأساليب تختلف باختلاف أنظمة الإنتاج السائدة. وهذا يدعونا إلى التعرف أولا على هذه الأنظمة قبل التطرق لطرق وأساليب إعداد برامج الإنتاج.

IV .1.2- أنواع أنظمة الإنتاج:

توجد ثلاث أنواع من أنظمة الإنتاج وهي نظام الإنتاج المستمر، نظام الإنتاج على أساس الأوامر ونظام الإنتاج الموسمي.

IV.1.1.2- نظام الإنتاج على أساس الأوامر الخاصة(نظام الطلبيات):

تقوم المؤسسة وفقا لهذا النظام بصناعة أنواع خاصة من المنتجات تنفيذا لطلبات الزبائن، وهي لا تنتج لغرض التخزين، مما يحتم عليها وضع برنامج خاص يمكنها من إنتاج وتسليم الطلبيات في الآجال المحددة. ولا يتم تصنيع المنتج إلا بطلب من العميل وذلك نظرا لعدة اعتبارات نذكر منها:

- ارتفاع تكلفة هذه الطلبيات.

- إن إنتاج مثل هذه الطلبيات يتطلب في بعض الأحيان موافقة السلطات العليا في البلاد خاصة إذا تعلق الأمر بصناعة السفن والطائرات.

- يتطلب هذا النوع من الإنتاج في بعض الأحيان مهارات عالية.

ونظرا لصعوبة التنبؤ بمبيعات هذا النوع من أنظمة الإنتاج، فإنه من الصعب إنتاج كميات مسبقا قبل الحصول على طلبيات. غير أنه يمكن للمؤسسة أن تبدأ في تصنيع بعض الأجزاء مقدما حتى تلبي طلبات الزبائن في الآجال المحددة.

IV.2.1.2- نظام الإنتاج المستمر (الإنتاج بالسلسلة): " يعني هذا النوع من الإنتاج أن الآلات تعمل باستمرار على مدار السنة بالتوقيت المحدد لها يوميا، وبعبارة أخرى هو ذلك الإنتاج الذي يستمر على نفس الوتيرة بنفس المواصفات طول المدة حيث تدخل السلعة جدول الإنتاج وتبقى باستمرار إلى أن يراد تغيير هذه السلعة"[5]

يتم هذا النوع من الإنتاج لغرض التخزين وبالتالي فهو يتميز بـ:

- كبر حجم الإنتاج(إنتاج كميات كثيرة).

- إنتاج نمطي.

- يصمم المصنع على أساس خطوط الإنتاج.

- إنتاج موجه للتخزين(إمكانية تخزينه) بكميات معتبرة لمواجهة الطلب.

- إمكانية التنبؤ بمبيعاته عكس نظام الإنتاج على أساس الطلبيات.

- قصر دورة إنتاجه.

IV.3.1.2- نظام الإنتاج الموسمي:

يتميز الإنتاج الموسمي بتقلبات موسمية كبيرة في الطلب، ولحل مشكلة هذه التقلبات يمكن للمؤسسة إتباع إحدى السياستين: [6]

- السياسة الأولى: تتبع المؤسسة أسلوب تحديد الإنتاج على أساس الطلب، حيث يتغير الإنتاج إما بالزيادة أو النقصان حتى يتوافق مع حجم المبيعات المقدمة.
- السياسة الثانية: تقوم المؤسسة بتحديد حجم إنتاج ثابت بحيث يخزن الفائض في الفترات التي يقل فيها الطلب على الإنتاج، ليقابل زيادة الطلب في فترة الرواج. أي أن المخزون يعتبر وسيلة للتنسيق بين طلبات العملاء وبرنامج الإنتاج.

ويعتبر هذا النوع من الإنتاج مشكلة خاصة من مشاكل الموازنة التقديرية، وتتوقف حلولها على كفاءة الإدارة التي تستطيع العمل على حث العملاء على زيادة مشترياتهم عن طريق الإعلان وتنويع المنتجات، دراسة الأسواق، تغليف المنتجات بشكل يجذب الزبائن، الرفع من جودة المنتجات، فتح نقاط بيع جديدة . غير أن ذلك يتطلب بعض الوقت لإعداد موازنة تقديرية سليمة.

ومنه نستنتج أن كل من نظام الإنتاج على أساس الطلبيات ونظام الإنتاج الموسمي ليس لهما طرق محددة ومعروفة في تقدير حجم الإنتاج، وإنما يتوقف ذلك على كفاءة وخبرة إدارة الإنتاج في المؤسسة، وأن ما سنتناوله لاحقا من طرق وأساليب التقدير يتعلق فقط بأنظمة الإنتاج المستمر.

IV.2.2- تقييم قيود الإنتاج:

---

[5] خيرت ضيف، مرجع سابق، ص 62.
[6] خيرت ضيف، مرجع سابق، ص 62.

يجب إعداد برنامج الإنتاج بالشكل الذي يسمح باحترام برنامج المبيعات إذ هناك علاقة وثيقة بين البرنامجين، ويمكن استنتاج الكميات الواجب إنتاجها من كل نوع من المنتجات انطلاقا من برنامج المبيعات وذلك باستعمال العلاقة التالية:

الكميات الواجب إنتاجها= المبيعات التقديرية+ مخزون نهائي– مخزون أولى

يتمثل المشكل في هذه العلاقة في كيفية تحديد المستويات المرغوبة من المخزون النهائي، ويجب عند تحديد هذا الأخير الأخذ في الاعتبار ما يلي:

– المستوى الذي يجب عدم تجاوزه من احتياجات رأس المال العامل.

– مستوى المخزون الأولى المتواجد حاليا والذي يمكن أن يكون قد وصل إلى مستوى متدني أو مستوى الاكتضاض.

– التعديلات المقررة في سياسة الإنتاج(طول السلسلة، التنظيم في عملية وضع السلاسل) أو في سياسة التسويق(تضخيم المخزون على أساس ترقيتها قريبا....).

كما قد تتوافر الورشات على منتجات قيد الإنجاز في بداية ونهاية الفترة، تتطلب بدورها دراسة ومعالجة قبل تحديد برنامج الإنتاج بدقة. ويجب تحدد كمية المخزون من الإنتاج قيد الإنجاز والذي يجب توافرها في بداية كل فترة، وذلك لتوفير المنتجات التامة الواجب تسليمها للمخزون وفقا للعلاقة التالية:

مخزون المنتجات قيد الإنجاز في بداية الفترة= منتجات تامة الصنع ×(فترة الإعداد/ عدد أيام العمل خلال الفترة) [7]

بعد تحديد مستوى مختلف المخزونات، يمكن إعداد برنامج الكميات الواجب إنتاجها لكل نوع من المنتجات ولكل خط[8] وفقا للعلاقة التالية:

الكميات الواجب إنتاجها= المبيعات التقديرية+ مخزون نهائي من المنتجات التامة– مخزون أولى من المنتجات التامة+ المنتجات قيد الإنجاز في نهاية الفترة– المنتجات قيد الإنجاز في بداية الفترة

إن هذه التقديرات لكمية الإنتاج المتوقع وبالرغم من احترامها لبرنامج المبيعات، إلا أنها قد لا تتناسب والطاقة الإنتاجية المتاحة أو المتوقعة. لذا يجب حصر هذه القيود والبحث عن برنامج الذي يسمح باحترامها.

IV.1.2.2– حصر قيود الإنتاج:

كما بينا أعلاه يتحقق برنامج الإنتاج في ظل مجموعة من القيود منها ما يتعلق بالمبيعات ومنها ما يتعلق بالطاقة الإنتاجية.

1– القيود المتعلقة بالمبيعات:

---

[7] محمد فركوس، مرجع سابق، ص 99– 100.

[8] لا تختلف كيفية إعداد الموازنة التقديرية للإنتاج في حالة تعدد المراحل عن الموازنة التقديرية في حالة مرحلة واحدة.

لقد تم تحديد وتحليل هذه القيود عند دراستنا لموازنة المبيعات.

2- القيود المتعلقة بالطاقة الإنتاجية:

تتمثل قيود الطاقة الإنتاجية خاصة في:

- القيود المتعلقة بالتجهيزات(معدات الإنتاج):

يتعلق الأمر في هذه القيود بتحديد الوقت المنتج الذي تسمح به طاقة التجهيزات الموجودة أصلا أو المحتملة، والبحث عن نقاط الاختناق في تشغيل الورشات.

لتحديد الوقت المنتج يجب الانطلاق من وقت النشاط العادي للآلات (والذي غالبا ما يسمى بوقت التشغيل) أي الوقت الذي تكون فيه الآلة مستعملة، ومنه يحدد الوقت غير المنتج (والذي يتمثل خاصة في وقات ضبط وتركيب الآلات، وقت التوقف لتزويد الورشات بالمواد الأولية، وقت صيانة الآلات، وقت راحة العمال، الحوادث التقنية).

والوقت المنتج هو حاصل طرح الوقت غير المنتج من وقت النشاط.

- القيود المتعلقة بالمواد:

تتمثل في المواد الأولية واللوازم المستهلكة ويبين هذا القيد مدى تبعية المؤسسة للسوق.

- القيود المتعلقة باليد العاملة:

يتعلق الأمر هنا بتحديد الساعات المنتجة لليد العاملة، ولحساب هذه الأخيرة يجب تحديد العناصر التالية: (9)

* عدد الأشخاص المنتجين: وهم الأشخاص الذين لهم صلة مباشرة بالإنتاج.

* عدد أيام الحضور للأشخاص المنتجين: ويتم حسابها بطرح الأيام التالية من أيام السنة المدنية(365 يوم في السنة):

- عدد أيام نهاية الأسبوع (الخميس والجمعة) (104 يوم في السنة).

- عدد أيام الأعياد الوطنية، الدينية، العالمية (وإن صادف أحد هذه الأيام يوم خميس أو جمعة فإنه لا يؤخذ بعين الاعتبار)(11 يوم).

- عدد أيام العطلة السنوية وتقدر بخمسة أسابيع في خمسة أيام(25 يوم).

- عدد الأيام الضائعة بسبب الغيابات وتحسب كما يلي:

معدل الغياب في السنة×[عدد أيام السنة- (عدد أيام نهاية الأسبوع+ عدد أيام الأعياد+ عدد أيام العطلة السنوية)].

* الساعات المنتجة لكل شخص منتج: وهي عبارة عن:

عدد أيام الحضور×(عدد ساعات الحضور اليومية- عدد الساعات غير المنتجة اليومية).

(9) M.Gervais, op cit, PP 71- 72.

بتحديد هذه العناصر الثلاثة نحصل على الساعات المنتجة الإجمالية كما يلي:

عدد الساعات المنتجة السنوية=عدد الساعات المنتجة لكل شخص× عدد الأشخاص المنتجين.

وفي حالة كون الوقت المتاح (الساعات المنتجة السنوية) أقل من الوقت الضروري لتنفيذ برنامج الإنتاج يتم اللجوء إلى الساعات الإضافية أو لتوظيف جديد.

- القيود الأخرى للإنتاج:

بالإضافة إلى القيود السابقة توجد قيود أخرى تتفاوت أهميتها من مؤسسة إلى أخرى حسب طبيعة عملها وحجمها، ومن بين هذه القيود نذكر منها:

– قد تتوافر بعض المؤسسات أو بعض الورشات على تجهيزات من نوع خاص، أو تتطلب يد عاملة ماهرة، أو تعطي مردود خاص وهذا يفرض وجود قيد خاص بإنشاء المصنع.

– قد يوجد قيود خاصة بمساحة التخزين المتاحة(سواء على مستوى المواد أو المنتجات) وهذا في حالة محدودية مساحات التخزين.

– ليس بالضرورة كل ما ينتج يباع، فقد يباع فقط المنتج من الدرجة الأولى وهذا يفرض تقييم معدل الإنتاج المعيب وأخذه كقيد من قيود الإنتاج.

– قد يشكل أحد القيود مركز اختناق يحد من طاقة المجموع لذا يجب معرفة وتحديد هذه المراكز بدقة من البداية والعمل على معالجتها والحد من تأثيرها على برنامج الإنتاج المسطر.

IV.2.2.2– البحث عن برنامج الإنتاج الذي يحترم قيود الإنتاج:

يهدف هذا البرنامج إلى ضمان الاستغلال الكامل للطاقات الموجودة (أي إشباع قيود الإنتاج) مع السماح ببلوغ برنامج المبيعات، ولتحقيق هذا البرنامج يجب:

– أولا التعرف على المصفوفة التقنية أو التوليفة المعيارية للإنتاج وذلك لكل منتج يراد تصنيعه (لإنتاج منتج معين يجب توفير كمية معينة من المواد، عددا من ساعات العمل المباشر، وعددا من ساعات عمل الآلات).

تعد هذه التوليفات من طرف مهندسي مكاتب الدراسات أو قسم المناهج بالاعتماد على عدة عناصر منها مردودية التجهيزات، إنتاجية اليد العاملة، ظروف عمل الآلات، المواد المستهلكة.

– التأكد فيما إذا كان برنامج المبيعات مطابق لقيود الإنتاج.

يعد تنظيم الإنتاج من المشاكل المعقدة التي يتطلب حلها اللجوء إلى تقنيات مختلفة، ومن بين هذه التقنيات والتي تسمح باحترام مختلف القيود تقنية بحوث العمليات والتي تحتوي على العديد من الطرق تستعمل في مجالات مختلفة.

IV.3.2– أساليب إعداد برنامج الإنتاج وإجراءات التسوية:

هناك العديد من الأساليب التي يمكن أن تستخدم في تحديد كمية الإنتاج وتحليل المشاكل الإنتاجية ودراسة مكوناتها، وهذه الأساليب ليست نماذج مثالية يمكن تطبيقها كما هي على كل حالة للوصول إلى حلول للمشاكل المعروضة، لكنها تتضمن عموميات يمكن تطويعها لكي تتناسب مع ظروف السائدة، وبالتالي يمكن تطبيقها على أكبر عدد ممكن من الحالات(10) وفي حالة عدم التوصل إلى حلول مثالية باستخدام هذه الأساليب يمكن اللجوء إلى إجراءات التسوية.

IV.2.3. 1- أساليب إعداد برنامج الإنتاج:

يمكن الاعتماد على عدد كبير من الأساليب الكمية (كالبرمجة الخطية، الشبكة، مسألة التخصيص، مسألة النقل). وكل طريقة من هذه الطرق تختص بمعالجة مشكل معين من مشاكل الإنتاج. وأهم هذه الأساليب والمحددة لكمية الإنتاج المتوقع طريقة البرمجة الخطية. هذه الأخيرة عبارة عن أسلوب رياضي يسعى إلى إيجاد أفضل حل للمشاكل التي يكون لها عدة حلول ممكنة بديلة. كما يستخدم عادة للمساعدة في حل المشاكل التي تتضمن توزيع الموارد المحدودة على الأنشطة المختلفة (منتجات) التي تتنافس على استخدام هذه الموارد.

يعد هذا الأسلوب من الأساليب الرياضية المستخدمة لمعالجة أغلب المشاكل التي يتعرض لها مدير الإنتاج والعمليات، ومن هذه المشاكل: (11)

- توزيع الموارد المتاحة (كالمواد الخام، الآلات، العمال) على منتجات مختلفة بهدف تحديد الكمية الواجب إنتاجها من كل نوع.

- إنجاز خطة إجمالية يتم فيها توزيع أنواع مختلفة من الطاقة (طاقة أصلية، طاقة إضافية على الطلب المتوقع في فترة التخطيط).

- مشكلة تخطيط الإنتاج المخزون.

يتطلب إعداد نموذج البرمجة الخطية ضرورة توافر مواصفات معينة للمشكلة المراد حلها، تتمثل هذه المواصفات في الآتي: (12)

1- ضرورة وجود هدف يراد تحقيقه وقد يكون هذا الهدف تحقيق أقصى ربح ممكن أو أدنى تكلفة. كما يجب أن يكون هذا الهدف واضحا ودقيقا.

2- أن تتضمن المشكلة عددا من المتغيرات، يؤدي اختيار القيمة المثلى لكل منها إلى تحقيق الهدف المنشود، وتتمثل هذه المتغيرات في وحدات الإنتاج.

3- أن يكون هناك قيود تحد من القدرة على تحقيق الهدف المرغوب وقد تكون هذه القيود معبرة عن الموارد المتاحة، كما قد تتعلق بطبيعة النشاط والبيئة المحيطة به.

---

(10) علي شرقاوي، إدارة النشاط الإنتاجي، كلية التجارة جامعة الإسكندرية وبيروت، 1994، ص53.

(11) توفيق محمد، الأساليب الكمية في مجال الإدارة، جامعة الإسكندرية، 1998، ص 94.

(12) صبحي محمد الخطيب وإسماعيل إبراهيم جمعة وزينات محمد محرم، المحاسبة الإدارية ونماذج بحوث العمليات في اتخاذ القرارات، جامعة الإسكندرية، 2000، ص 415 -416.

4- ضرورة أن تكون جميع المتغيرات مستمرة أي أن المتغيرات يمكن أن تأخذ قيم كسرية وليس بالضرورة قيم صحيحة.

5- ضرورة وجود علاقة خطية بين المتغيرات التي تتضمنها المشكلة.

6- ضرورة توافر البيانات اللازمة لإعداد النموذج بصفة مؤكدة.

يمر أسلوب البرمجة الخطية بمراحل أساسية نذكرها فيم يلي:

- دراسة وتحليل المشكلة بشكل دقيق.

- صياغة المشكل في صورة نموذج رياضي يحتوي على ثلاث عناصر أساسية وهي دالة الهدف، القيود، قيد أو شرط عدم السلبية للمتغيرات.

- استخراج حل من النموذج الأولى قابل للتحسين إلى غاية الوصول إلى حل أمثل، ومن بين الأساليب المستعملة في ذلك الطريقة البيانية، الطريقة الجبرية أو الطريقة المبسطة (السمبلاكس).

* تستخدم الطريقة البيانية على تلك الحالات التي تتضمن متغيرين أو ثلاث متغيرات على الأكثر ويتميز هذا الأسلوب بسهولة استخدامه وبساطته. ولاستعمال هذه الطريقة يجب إتباع الخطوات التالية:

- صياغة المشكلة في شكل متراجحات.

- تحويل المتراجحات إلى معادلات.
- رسم المعطيات (وضع المعلومات في شكل خطوط مستقيمة).

- إيجاد نقاط التقاطع بين هذه الخطوط المستقيمة.

- تحديد منطقة الحلول الممكنة.

- إيجاد الحل الأمثل بين الحلول البديلة.

* أما الطريقة الجبرية فتستعمل عندما تكون عدد القيود محدود، وتتميز بالسهولة بحيث يتطلب استعمالها إتباع الخطوات التالية:

- صياغة المشكلة في متراجحات.

- تحويل المتراجحات إلى معادلات.

- حل جملة المعادلات (إما بطريقة التعويض أو بطريقة المصفوفات).

* في حين تستخدم الطريقة المبسطة في الحالات التي تتضمن عدد كبير من المتغيرات والقيود والتي يصعب حلها بالطريقتين السابقتين، وهي طريقة حسابية تتضمن عددا من الإجراءات التي يتم تطبيقها بطريقة منتظمة للبحث عن الحل الأمثل والذي يقع

عند أحد أركان منطقة الحلول الممكنة. ويقصد بالسمبلاكس في مجال الرياضيات ذلك الشكل الهندسي الذي تحده الخطوط المستقيمة من جميع الجوانب، وتعتبر هذه المنطقة هي منطقة الحلول المناسبة، ولاستعمالها يجب إتباع الخطوات التالية:

– صياغة المشكلة في صورة متراجحات.

– تحويل المتراجحات إلى معادلات مع إضافة أو طرح متغيرات الزيادة أو الفوارق.

– وضع المعطيات في جدول السمبلاكس.

– تحديد الحل الأولى الممكن.

– تحسين الحل الأولى إن لم يكن أمثلا إلى أقرب حل أفضل منه.

– مواصلة التحسين إلى غاية الوصول إلى الحل الأمثل.

IV.2.3. 2– إجراءات التسوية:

يلجأ إلى إجراءات التسوية في حالة كون الحلول المتوصل إليها باستعمال البرمجة الخطية غير مرضية، لعدم بلوغ قيد المبيعات أو لعدم تشبع قيود الطاقة الإنتاجية وتتم التعديلات بمساهمة مختلف متغيرات الإنتاج وذلك على أساس مرحلتين[13] .

1– المرحلة الأولية لإجراءات التسوية: يوجد في هذه المرحلة ثلاثة متغيرات يمكن تعديلها:

- تغيير حجم عناصر الإنتاج التي يمكن تغييرها في المدى القصير.
- أو التأثير على شروط استعمال عوامل الإنتاج وذلك بـ:

– التأثير على مدة عمل العمال من خلال اللجوء إلى ساعات الإضافية أو استخدام الآلات لمدة أكثر عن طريق استخدام نظام الورديات.

– توجيه اليد العاملة التي ليس لها عمل نحو الورشات المثقلة بالعمل لتخفيف الضغط عليها.

- أو بتغير نصيب وقت العمل غير المباشر وذلك من خلال تنظيم أفضل للورشات وترتيب أحسن للمهام.

وإذا تواصل عدم الرضا ولم تنجح التعديلات السابقة يلجأ مدير الإنتاج إلى المرحلة أو النوع الثاني من التعديلات.

2– المرحلة الثانية من إجراءات التسوية: في هذه المرحلة تتم التسوية من خلال محاولة إيجاد التعديل المناسب في الوقت بين الإنتاج والبيع وذلك من خلال:

- إما بمحاولة تثبيت الطلب على المنتجات بالقدر الممكن، وهذا يعني تكييف برنامج المبيعات وفقا لبرنامج الإنتاج، وينتج عن هذه الحالة فرض آجال التسليم على الزبائن.
- أو تكييف برنامج الإنتاج على أساس برنامج المبيعات، وهذا يتطلب إعطاء مرونة أكثر للطاقات التقنية.

[13] M. Gervais, op cit, p 75-76.

- ترك كل من برنامج الإنتاج وبرنامج المبيعات يسيران بحرية كما هو مخطط لكل واحد منهما وتتم التسوية عن طريق الاحتفاظ بمستوى معين من المخزون لمواجهة التغيرات التي قد تحدث.
- اللجوء إلى التعاقد الباطني مع مؤسسات تعمل في نفس القطاع لإنجاز بعض الأعمال لعدم استطاعة المؤسسة إنجازها.

وإذا لم تنجح كل هذه التسويات في تحقيق برنامج المبيعات أو الاستعمال الأمثل للطاقات المتاحة، يجب إعادة النظر في الأهداف التجارية ومراجعة برنامج المبيعات.

3.IV– تقييم برنامج الإنتاج:

تعتبر عملية تقييم برنامج الإنتاج المرحلة الثانية من إعداد الموازنة التقديرية للإنتاج، وتتمثل في تحويل برنامج الإنتاج من وحداته المادية إلى وحدات نقدية باستعمال العلاقة التالية:

الموازنة التقديرية للإنتاج= برنامج الإنتاج التقدير × تكلفة الإنتاج التقديرية

تتكون تكلفة الإنتاج لمنتج معين عادة من أعباء مباشرة وأخرى غير مباشرة.

– تتمثل الأعباء المباشرة في تلك الأعباء التي تخص نوع معين من الإنتاج بحيث يمكن تخصيصها مباشرة لتكلفته دون ما حاجة إلى حسابات وسيطة أو معالجات قبل تحميلها، وتشمل خاصة أعباء المواد الأولية ومصاريف اليد العاملة المنتجة.

– أما الأعباء غير المباشرة فتخص عدة أنواع من المنتجات مما يستلزم معالجتها قبل تحميلها وتضم كل الأعباء الأخرى للتصنيع غير المواد الأولية واليد العاملة المباشرة. وعادة ما يطلق عليها اسم الأعباء الصناعية العامة.

وعلى أساس هذا التصنيف تعد موازنة لكل نوع من هذه المصاريف، واحدة للمواد الأولية المستهلكة، وأخرى لليد العاملة المنتجة، وثالثة للمصاريف الصناعية غير المباشرة. ومجموع هذه الموازنات يحدد قيمة برنامج الإنتاج أو الموازنة التقديرية الإجمالية للإنتاج.

1.3.IV– إعداد الموازنة التقديرية للمواد الأولية المستهلكة:

تعتبر المواد الأولية من العناصر الضرورية لتنفيذ برنامج الإنتاج، وتنقسم إلى نوعين مواد مباشرة وأخرى غير مباشرة.

يقصد بالمواد المباشرة جميع المواد التي تكون جزءا رئيسا من المنتجات التامة الصنع، وتمثل جزءا رئيسيا من تكاليف الإنتاج، وتتغير طرديا مع حجم الإنتاج.

أما المواد غير المباشرة فهي المواد واللوازم التي تساعد في عملية التصنيع ولكنها لا تظهر في المنتج النهائي، وهذه المواد لا يمكن اعتبارها ضمن موازنة المواد الأولية المستهلكة بل يتم إدراجها ضمن موازنة المصاريف الصناعية غير المباشرة.

تهدف الموازنة التقديرية للمواد الأولية المستهلكة إلى: [14]

- إعداد تقديرات بالكمية والقيمة للمواد اللازمة لتنفيذ برنامج الإنتاج.

- توفير البيانات الأساسية لوضع سياسة المخزون من المواد الأولية.

- تحقيق الرقابة على استخدام المواد الأولية في الإنتاج.

- توفير المواد الأولية الضرورية بالكمية المطلوبة وفي الآجال المحددة.

لإعداد الموازنة التقديرية للمواد الأولية المستهلكة يجب أولا إعداد برنامجا للمواد الأولية المستهلكة، ثم تقييم هذا البرنامج.

IV.1.3.1- إعداد برنامج المواد الأولية المستهلكة:

يتم تقدير كمية المواد الأولية الضرورية لتنفيذ برنامج الإنتاج من طرف مكتب المناهج والأساليب التابع لإدارة الإنتاج، وتتوقف عملية التقدير هذه على طبيعة المؤسسات ومدى تماثل منتجاتها.

- المؤسسات التي تنتج منتجات نمطية، تتولى تحديد الكمية المعيارية (من كل نوع من المواد التي تدخل في تركيبة المنتج الضرورية لإنتاج وحدة واحدة من المنتج (وتسمى هذه الكمية بمعدل المواد الأولية)، ويتم تحديدها إما بالدراسات الهندسية أو بالرجوع إلى السجلات الخاصة باستهلاك المواد، ثم يطبق هذا المعدل على برنامج الإنتاج كما يلي:

  برنامج المواد الأولية المستهلكة = معدل المواد لكل وحدة× برنامج الإنتاج.

- أما بالنسبة للمؤسسات ذات الإنتاج غير المتماثل والتي تنتج حسب الطلب فإنها لا تستطيع إعداد قائمة نمطية للحاجيات من المواد، لكن يمكنها اعتماد بعض العلاقات بين حجم الإنتاج وحاجات المصنع من المواد اللازمة.

يتطلب تقدير كميات المواد الأولية المعرفة المسبقة بسياسة التموين والتخزين للمواد (هذا ما سنتطرق إليه في نقطة لاحقة) كما يتطلب أخذ نسبة التالف الطبيعي المسموح به في عملية الإنتاج في الحسبان.

IV.1.3.2- تقدير الأسعار للمواد الأولية:

تتبع الأسعار السوق فإذا كانت هذه الأخيرة مستقرة فإن التقديرات وتقييم مخزون المواد الأولية والمنتجات التامة يكون على أساس سعر معياري.

أما إذا كانت السوق غير مستقرة وتتميز بتقلبات هامة وعشوائية فالانتفاع بالأسعار المعيارية غير ممكن ولكن التقييم يتم على أساس آخر الأسعار المعروفة.

ويمكن حساب السعر المعياري على أساس:

- سعر الفترة الأخيرة مضافا إليه مصاريف التموين.

---

[14] خيرت ضيف، مرجع سابق، ص 87.

- سعر تقديري.

عند حساب التكلفة المعيارية للمواد يجب أخذ الفضلات والمهملات بعين الاعتبار وخصم قيمتها من قيمة المواد للحصول على التكلفة المعيارية النهائية.

IV.3.2- إعداد الموازنة التقديرية لليد العاملة:

يعتبر العمل من أهم عناصر الإنتاج، حيث يؤدي تضافر جهود العمل ورأس المال والإدارة إلى تحقيق أهداف المؤسسة. ونظرا لأن تكلفة العمل تمثل قسطا كبيرا في تكلفة الإنتاج يصل في بعض المؤسسات إلى 30% من مجموع التكاليف، فهذا يتطلب توجيه عناية كبيرة لتخطيط ومراقبة هذا العنصر.

العمل هو ذلك الجهد العضلي الذي يبذله الشخص مقابل أجر تدفعه المؤسسة، وتنقسم الأجور من وجهة نظر محاسبة التكاليف إلى أجور مباشرة وأخرى غير مباشرة.

يقصد بالأجور المباشرة مقدار كلفة العمل المباشر والتي يمكن ردها إلى نوع معين من المنتجات وتتميز بكونها تتغير مع حجم الإنتاج.

أما الأجور غير المباشرة فهي التكاليف التي تدفع عن العمل غير المباشر، والتي لا يمكن تخصيصها لمنتج أو نوع معين بالذات (كمرتبات المشرفين والملاحظين، عمال النظافة والحراسة أمناء المخازن....الخ)، لذا فهي تضم إلى موازنة المصاريف الصناعية غير المباشرة.

IV.3.2.1- أهمية وأهداف الموازنة التقديرية لليد العاملة:

تهدف هذه الموازنة إلى استقرار العمالة والاستخدام الأمثل للعاملين، كما تتضمن تخطيط الأجور بشكل يسمح بتخفيضها إلى أدنى المستويات. والموازنة الجيدة هي التي تحقق التفاعل بين أهداف العاملين وهدف تخفيض التكلفة.

ويمكن حصر أهم أهداف الموازنة فيما يلي:

1- تحديد عدد ونوع العاملين المطلوبين ووقت الحاجة إليهم لتنفيذ برنامج الإنتاج.

2- تحديد كلفة العمل المباشر.

3- تحديد حجم النقد اللازم دفعه للعاملين والوقت المحدد لصرفة كأجور العاملين القائمين على تنفيذ برامج الإنتاج.

4- إمداد إدارة المستخدمين بالبيانات الخاصة بالعمال اللازمين حتى تعمل على توفيرهم.

5- وضع القواعد والمبادئ الملائمة لقياس الإنجاز ومراقبة كلفة العمل.

وتظهر أهمية هذه الموازنة في المجالات التالية:

– تحديد حاجتها من القوى العاملة ليتسنى للإدارة المختصة (إدارة المستخدمين) البحث عن مصادر الحصول عليها والتخطيط لعملية تهيئتها للبدء في تنفيذ البرامج الإنتاجية.

– التخطيط والرقابة تحقيقا لعدة فوائد منها:

* تزويد إدارة الأفراد بالمؤشرات الواضحة من أجل الاستخدام الفعال للقوى العاملة في مجالات التعيين، التدريب، النقل، والترقية.

* تخطيط الأجور بشكل دقيق يعطي الوضوح الكامل للإدارة المالية في المؤسسة لغرض تحديد حجم الموارد المالية الضرورية لدفع الأجور وكيفية تمويلها خلال فترة الموازنة.

* تحديد الأجور المباشرة بشكل دقيق يتيح لجهاز التسعير اتخاذ القرارات التسعير المناسبة للمنتجات[15]

لإعداد هذه الموازنة يجب معرفة العناصر التالية:

– برنامج الإنتاج التقديري (سبق التطرق إليه).

– الوقت اللازم لتنفيذ برنامج الإنتاج.

– الوقت المتاح من العمل المباشر (كذلك تعرضنا له عند دراستنا للساعات المنتجة لليد العاملة).

– معدل الأجر الواجب دفعه للعامل.

IV.2.2.3– تقدير الوقت اللازم لتنفيذ برنامج الإنتاج:

لتقدير ساعات العمل المباشرة اللازمة لتنفيذ برنامج الإنتاج التقديري لا بد أولا من تحديد الوقت اللازم لإنتاج وحدة واحدة، ثم بعد ذلك تطبيقه على برنامج الإنتاج. وهذا يحتاج إلى أشخاص ذوي خبرة واختصاص في مجالات الهندسة الصناعية.

توجد عدة طرق تستخدم لتحديد الوقت المعياري للعمل المباشر نذكر منها ما يلي:

- دراسة الوقت والحركة: بموجب هذا الأسلوب يتم ملاحظة العاملين أثناء تنفيذهم للعمليات الإنتاجية، وقد يستخدم أسلوب الملاحظة المباشرة أو أسلوب التصوير بالكاميرات ثم تحلل الأشرطة وعلى ضوئها يتم تحديد الوقت المعياري لإنتاج وحدة واحدة.

والمؤسسات التي لم تتوصل إلى وضع المعايير القياسية فبإمكانها أن تقوم بدراسة وتحليل نتائج الفترات السابقة لاستخراج متوسط الزمن الفعلي اللازم لتنفيذ كل عملية من عمليات الإنتاج.

---

[15] نجيب أنطوان سامون ومحمد عبد الوهاب الفراوى، المحاسبة الإدارية للتخطيط والرقابة، جامعة المستنصرية، بغداد، 1979، ص96-100.

وفي حالة تعدد العمليات الصناعية للوحدة المنتجة يجمع الزمن المعياري لكل عملية للوصول إلى الزمن الإجمالي اللازم لإنتاج وحدة واحدة.

- طريقة الشبكة: تعتبر من الأساليب المستعملة في تحديد أحسن وقت لتنفيذ برنامج الإنتاج، كما تستخدم لتقليص تكلفة إنجاز العمليات طريقة PERTCOST.

بعد تحديد الزمن المعياري للوحدة المنتجة يمكن تحديد الوقت اللازم لتنفيذ برنامج الإنتاج وذلك بضرب برنامج الإنتاج التقديري في الوقت المعياري للوحدة الواحدة. مع العلم أن الأوقات الإجمالية تضم أوقات تحضير الآلات والأوقات الضائعة المسموح بها.

يتم بعد ذلك مقارنة الوقت اللازم لتنفيذ برنامج الإنتاج بالوقت المتاح من العمل المباشر، فإذا كان هذا الأخير أقل من الوقت الضروري فهذا يعني وجود عجز يجب تغطيته إما باللجوء إلى الساعات الإضافية أو بزيادة عدد العمال.

IV.3.2.3– تقدير معدل الأجر:

من الأعباء التي تقع على عاتق المؤسسة مصاريف العاملين والتي تدفعها نظير جهودهم المبذولة لتنفيذ برنامج الإنتاج. ولهذه المصاريف عدة مكونات وعدة طرق لدفعها يجب أخذها في الحسبان عند تقدير معدل الأجر الواجب دفعه للعامل.

تتكون مصاريف اليد العاملة من: الأجر القاعدي، تكلفة الساعات الإضافية، علاوات لإنتاجية والأعباء الاجتماعية.

توجد عدة طرق لتحديد الأجر الذي يستحقه العامل لقاء عمله، ومن أهم هذه الطرق ما يلي:

- الأجر على أساس الوقت: تعتبر هذه الطريقة من أبسط الطرق وأكثرها شيوعا، وبموجبها يتم تحديد الأجر على أساس الساعة (أو اليوم، أو الأسبوع، أو الشهر). لاستخراج مقدار الأجر الذي يستحقه العامل لفترة معينة وتضرب فئة الأجر في عدد ساعات العمل (أو الأيام, الأسابيع أو الشهر)، وهذا يتطلب تسجيل وقت ابتداء وانتهاء العمل ومراقبة العمال أثناء أداءهم العمل.

تتميز هذه الطريقة بسهولة التطبيق بالإضافة إلى كونها أكثر قبولا من قبل العاملين، لعدم تمكن الإدارة من إساءة استغلالهم، والعمال يعلمون مقدما ما سيقبضونه من أجور عن الفترة التي إشتغلوها.

ويعاب على هذه الطريقة عدم تحفيز العمال على العمل الجاد وزيادة الإنتاج، وهذا سيؤدي إلى زيادة تكاليف الإنتاج.

- الأجر على أساس القطعة: يدفع الأجر بموجب هذه الطريقة على أساس عدد القطع التي أنتجها كل عامل، فأجر العامل يعتمد على إنتاجه وليس على الوقت الذي قضاه في العمل ويدفع للعامل مبلغ ثابت عن كل قطعة منتجة بغض النظر عن الوقت الذي استغرقه.

تلاقي هذه الطريقة بعض المعارضة باعتبار إنتاج العامل قد يكون قليل لأسباب خارجة عن طاقته كعدم صلاحية المواد أو عطل يصيب الآلات، كما وأنه بالرغم من ربط الأجر بكمية الإنتاج إلا أن تكلفة العامل البطيء قد تكون أكبر من كلفة العامل السريع.

ولتجاوز هذا المشكل يتم وضع حد أدنى للإنتاج، إضافة إلى تحديد الأجر المدفوع لإنتاج كل قطعة مع مراعاة الجودة في المنتج.

كما يجب الأخذ في الاعتبار الجهد الجسماني عند إنتاج عدد الوحدات الواجب إنتاجها والذي تتطلبه طبيعة العمل والخبرة اللازمة، وطبيعة المواد المستعملة، بالإضافة إلى دراسة الوقت والحركة أي مراقبة مجموعة من العمال أثناء قيامهم بالعمل بحيث يشمل عمالا مختلفي السرعة وتضبط الأوقات اللازمة للقيام بهذه الحركات، ومن ثم يستخرج معدل الوقت اللازم لإنجاز العملية ويحسب على أساسه أجر الوحدة الواحدة[16].

3.3.IV- إعداد الموازنة التقديرية للمصاريف الصناعية غير المباشرة:

تتمثل المصاريف الصناعية غير المباشرة في كافة الأعباء التي لا يمكن تخصيصها لمركز كلفة معين أو كلفة منتج معين، وتنقسم هذه المصاريف إلى:

- مصاريف متغيرة تتطور تبعا لمستوى النشاط كمصاريف القوة المحركة والطاقة والوقود.

- مصاريف ثابتة لا تتعلق بمستوى النشاط كمصاريف اليد العاملة غير المباشرة، اهتلاك الآلات والمباني والأصول الثابتة الأخرى، الإيجار، مصاريف التأمينات، صيانة الآلات.

وعليه كل تقدير لهذه المصاريف يتطلب تجزئتها إلى مصاريف متغيرة وأخرى ثابتة.

تعتبر الموازنة التقديرية للمصروفات الصناعية غير المباشرة أداة فعالة للرقابة على هذه المصروفات عن طريق إجراء مقارنة بين المصاريف المتحققة والمصاريف المقدرة.

يتوقف إعداد هذه الموازنة على طبيعة المؤسسة وحجمها ونشاطها، وجهة نظر المؤسسة والمدى الذي ترغب فيه تحقيق الرقابة على هذه المصروفات. فقد ترى بعض المؤسسات عدم الفصل بين المصاريف المتغيرة والثابتة وتعد موازنتها على هذا الأساس، بينما ترى بعض المؤسسات خلاف ذلك إذ تعتبر أن المصاريف الصناعية غير المباشرة الثابتة أسهل عند التقدير منها بالنسبة للمصاريف الصناعية غير المباشرة المتغيرة التي تعتبر صعبة التقدير.

لإعداد هذه الموازنة يجب تحديد ما يلي:

- برنامج الإنتاج (سبق التعرض إليه).

- النشاط الضروري لتحقيق برنامج الإنتاج معبرا عنه بوحدات العمل.

- المصاريف الصناعية غير المباشرة التقديرية لوحدة العمل.

1.3.3.IV- تقدير وحدات العمل:

يعتبر معامل الارتباط أحسن طريقة لتحديد وحدة العمل المناسبة التي تقيس نشاط القسم بالضبط. كما يجب تحديد لكل قسم من أقسام الإنتاج وحدة العمل المناسبة والضرورية لتحقيق برنامج الإنتاج.

---

[16] خالص- ص- صالح، مرجع سابق، ص 77.

IV.2.3.3- تقدير المصاريف الصناعية غير المباشرة لوحدة العمل:

عند تقدير هذه المصاريف يمكن الاستعانة بالسجلات المحاسبية ونتائج السنوات الماضية لغرض تحديد الاتجاه العام لهذه المصاريف. غير أنه من الخطأ الاعتماد على وضع التنبؤات على أساس زيادة أرقام المصاريف الخاصة بالسنوات الماضية بنسبة ثابتة، بل يجب العناية بتفاصيل هذه المصاريف وتحليلها وفقا للأقسام التي تحققت فيها وكذلك لمكونتها ومفرداتها.

كما يجب عدم نسيان التغيرات المتوقعة لهذه المصاريف في المستقبل عند التقدير وتشمل هذه التغيرات:

- ارتفاع أو انخفاض قسط الإهتلاك بسبب شراء أو بيع بعض الآلات والمعدات.

- تغير عدد ساعات العمل.

- توظيف أو تسريح لعدد من العمال.

يتم إعداد هذه التقديرات لمستوى ثابت من النشاط ولجميع أقسام الإنتاج، وبما أن رئيس القسم ليس مسؤولا عن مستوى نشاط قسمه ولتفادي آثار تغير مستوى النشاط يتم إعداد موازنة مرنة تسمح بتحقيق الهدف المنشود.

يؤثر تغير مستوى النشاط على تكلفة وحدة العمل بسبب تأثير الأعباء الثابتة، ولذلك يجب إعداد الموازنة لمستويات مختلفة من النشاط، بشكل يسمح بحساب تكلفة وحدة العمل لكل مستوى بحيث تبقى المصاريف الثابتة نفسها في حين يتم تعديل المصاريف المتغيرة وفقا لوحدة العمل.

وتصاغ الموازنة المرنة بالعلاقة التالية:

$$Y=a\,x+b$$

حيث تتغير المصاريف الصناعية غير المباشرة (y) تبعا لتغير مستوى النشاط (x) وكذلك المصاريف المتغيرة، في حين تبقى المصاريف الثابتة نفسها مهما كان مستوى النشاط.

بإعداد الموازنات التقديرية لمستلزمات برنامج الإنتاج (موازنة المواد الأولية المستهلكة، موازنة اليد العاملة المباشرة وموازنة المصاريف الصناعية غير المباشرة)، تكتمل عناصر تقيم برنامج الإنتاج وبالتالي موازنة الإنتاج.

وبإعداد موازنة الإنتاج وموازنة المبيعات تتكون عناصر سعر التكلفة، وقبل المرور إلى المرحلة الموالية يجب التأكد من مدى احترام أهداف المردودية، لأنه إذا كان الجواب بالنفي يجب إجراء تحليل جديد للمشاكل البيع والإنتاج، أما إذا كان الجواب بالإيجاب يمكن المرور إلى إعداد موازنة التموينات لتحديد المواد واللوازم الضرورية.